

Leistungsabgrenzung TA / MT / VT / PT

**Leistungsabgrenzung Technische Ausrüstung, Maschinentechnik, Verfahrenstechnik und
Prozesstechnik**

Stand: 08.04.2014

Inhaltsverzeichnis	Seite
Leistungsabgrenzung, Begriffsdefinitionen	3
Zuordnung von Anlagenteilen	
1. Auflistung von Anlagenbereichen	4
2. Zuordnung maschinen- und elektrotechnischer Einrichtungen	4
2.1 Technische Ausrüstung (TA)	4
2.2 Maschinenteknik (MT)	5
2.3 Verfahrenstechnik (VT)	5
2.4 Prozesstechnik (PT)	6
3. Nicht allgemein gültige Zuordnung Maschinenteknik (MT) Pumpwerk	6
4. Betriebs- und Geschäftsausstattung	7
Objektplanung	7

Begriffsdefinitionen zur Leistungsabgrenzung “Technische Ausrüstung” für Infrastrukturprojekte

Definition: Maschinenteknik (MT)

Anlagen der Maschinenteknik sind solche, die nicht dem Betrieb sondern der Zweckbestimmung von Ingenieurbauwerken dienen. Hierbei handelt es sich um Apparate, die en bloc vom Hersteller geliefert werden.

Unter diesen Apparaten sind solche zu verstehen, die in einem komplexen Anlagensystem wesentliche und technisch bestimmende Elemente in sich vereinen, wie z.B. der Räumler für Absetzbecken in Kläranlagen, die Kammerfilterpresse in der Schlammbehandlungsanlage oder der Oberflächenbelüfter in der biologischen Reinigungsstufe.

Sie können vom komplexen Gesamtsystem losgelöst betrachtet werden und prinzipiell auch an anderen Standorten angeschlossen werden. Sie sind nicht Bestandteil einer verfahrenstechnischen Ausrüstung eines Anlagenteiles, wie z. B. die Gasreinigungs- und Gastransporteinrichtung des Faulbehälters. Die Kosten der Anschlusstechnik gehören nicht zur Maschinenteknik.

Definition: Verfahrenstechnik (VT)

Anlagen der Verfahrens- und Prozesstechnik sind Einrichtungen, welche die Funktion und Zweckbestimmung der Ingenieurbauwerke unter Verwendung der Anlagen der Maschinen- und Elektrotechnik erst ermöglichen. Anlagen der Verfahrens- und Prozesstechnik sind immer in ein komplexes Gesamtsystem eingebunden, wie z. B. die Kompressoren in der Druckbelüftung für Belebungsbecken oder die Pumpen und Rohrleitungen der verfahrenstechnischen Ausrüstung des Faulbehälters. Sie können nicht außerhalb ihrer Zweckbestimmung im System angewendet werden. Anlagen zur Verfahrens- und Prozesstechnik können nicht vom komplexen Gesamtsystem losgelöst betrachtet werden. (Dies ist die primäre Abgrenzung zu Anlagen der Maschinenteknik!).

Definition: Prozesstechnik (PT)

Die Automation von Ingenieurbauwerken bezeichnet man die Gesamtheit von Überwachungs-, Steuer-, Regel- und Optimierungseinrichtungen in Ingenieurbauwerken. Ziel ist es, Funktionsabläufe gewerkeübergreifend selbstständig (automatisch), nach vorgegebenen Einstellwerten (Parametern) durchzuführen oder deren Bedienung bzw. Überwachung zu vereinfachen. Kennzeichnendes Merkmal ist die dezentrale Anordnung der Steuerungseinheiten sowie die durchgängige Vernetzung mittels eines Bussystems.

Definition: Technische Ausrüstung (TA)

Zur Technischen Ausrüstung gehören ausschließlich Anlagen, die zum Betrieb des Ingenieurbauwerks notwendig sind. Anlagen die den Bedarf der Nutzer an Wärme, Kälte, Luft, Elektrizität, Wasser oder sonstigen Medien decken, wie z. B. Ver- und Entsorgungseinrichtungen für die v. g. Medien, gehören zum Kostenteil der Technischen Ausrüstung.

Anlagen, die konstruktive Bestandteile des Ingenieurbauwerks sind, also für das Objekt substantiell sind, gehören nicht zur Technischen Ausrüstung. DIN 276 ist mit den in der HOAI angegebenen Kostengruppen anzuwenden, obwohl sie für den Hochbau aufgestellt wurde. Besonderer Augenmerk ist der teilweisen Begriffsidentität mit der Verfahrens- und Prozesstechnik zu widmen (vergl. S. 5ff).

Hinweis:

Geräte, Maschinen, Palettenregale usw., die in Betriebsgebäuden, Werkstätten und Lagern untergebracht und ggf. auch mit Fundamenten festgeschraubt verbunden sind, nicht aber der Zweckbestimmung und der Funktion des Bauwerks dienen, gehören zur “Betriebs- und Geschäftsausstattung” und somit nicht zu den anrechenbaren Kosten der Maschinenteknik, Verfahrens- und Prozesstechnik oder Technischen Ausrüstung.

1. Auflistung von Anlagenbereichen

Für die nachfolgend aufgeführten Anlagenbereiche gelten die unter Punkt 2. aufgeführten Einteilungen zur TA, MT, VT und PT.

Nicht allgemein gültige Zuordnungen werden unter Punkt 3. aufgeführt. Unter Punkt 4. werden Teile der Betriebs- und Geschäftsausstattung aufgelistet.

- Einlauf
- Rechen
- Sand- und Fettfang
- Vorklärung – Belebungsbecken
- Gebläsestation
- Pumpen (Rohschlamm-, Rücklaufschlamm-, Schlammumpwerk)
- Hochwasserpumpwerk
- Pumpwerke (damit sind solche Pumpwerke gemeint, die nicht in einem übergeordneten System, wie z. B. einer Kläranlage oder einem RÜB, angeordnet sind!)
- Fällmitteldosierstation
- Nachklärung
- Turbinenstation
- Überschussschlammindickung (Flotation für Schwimmschlamm)
- Schlammmentwässerung (Zentrifugen, Kammerfilterpressen, Siebbandpressen)
- Schlammfäulung (Faulbehälter, Schlammischbehälter, Faulschlammvorlagebehälter)
- Blockheizkraftwerk (Energiezentrale)
- Schlamm Lagerung (Schlammstapelbehälter)
- Gassystem (Gasbehälter, Gasbehälterschacht)
- Gebäude (Betriebsgebäude, Maschinenhaus, Werkstatt, Lager)
- Sonderanlagen und weitergehende Behandlung
- Regenüberlaufbecken (RÜB)
- Regenklärbecken (RKB)
- Regenrückhaltebecken (RRB)
- Hochwasserrückhaltebecken (HRB)
- Kanäle
- (Rein- und Schmutzwasserläufe)

2. Zuordnung maschinen- und elektrotechnischer Einrichtungen zur TA, MT, VT und PT

2.1 Technischen Ausrüstungen (TA)

Gebäude E- Technik

- Telefonanlagen (Das Telefon - Endgerät gehört zur Betriebs- und Geschäftsausstattung!)
- Personenrufanlagen
- Personensicherungseinrichtungen
- Einbruchsmeldealanlagen
- Torüberwachung
- Feuermeldealanlagen
- Gaswarnanlagen (bei speziellen Fällen auch VP möglich (siehe unter VP!))
- Notbeleuchtung
- Niederspannungsanlagen, die der Grundversorgung des Gebäudes dienen
- Außenbeleuchtung

Anlagenteile

- Lüftungsanlage
- Blitzschutz u. Erdungsanlage f. Gebäude incl. des Potentialausgleiches zum Schutz der gebäudezugehörigen Teile (äußerer Blitzschutz)
- Heizung und Klima
- Aufzug

2.2 Maschinentechnik (MT)

Anlagenteile

- Schneckenpumpen
- Rechen (Schmutzrechen, Grobrechen, Feinrechen)
- Rechengutbehandlung (Wäscher, Presse, Waschpresse)
- Containerstation (Karussell, Wagen usw.)
- Räumer / Krählwerke (Saug-, Band-, Kettenräumer)
- Klassierer (Pilgerschritt, Schneckenrotor, Sandwaschklassierer, usw.)
- Rührer (Rührwerk)
- Kreisel
- Paddelwerk
- Turboverdichter / Drehkolbengebläse
- Zerkleinerer (Mono- Muncher, Mazerator)
- Siebe (Schlamm)
- Zentrifugen
- Pressen (Bandpresse, Kammerfilterpresse)
- Transportbänder
- Spiralförderer, Schneckenförderer
- Gasmotoren
- Turbinen
- Windkraftanlage
- Blockheizkraftwerke
- Druckluftverdichter
- Kälteanlagen
- Behälter, Silos, Tanks aus Kunststoff oder Stahl (Kalk-, Poly-, Gasbehälter)
- Fahrzeugwaag

2.3 Verfahrenstechnik (VT)

Anlagenteile

- Abluftbehandlung
- Rohrleitungen und Pumpen
- Gebläse
- Belüftung (grobblasige-, feinblasige-,)
- Schieber, Schütze, Klappen, Dammtafeln, Tauchwände
- Gebläsespezifische Wärmever- und -entsorgung
- Prozessluft – Steuerung
- Tauchmotorpumpen
- Wärmetauscher
- Thermische Klärschlamm-trocknung
- Schlammverbrennung
- Filtration
- Sandrecycling
- Aerob-thermophile Stabilisierung

- Armaturen
- Absperrarmaturen
- Kompressoranlage
- Spül- und Reinigungseinrichtungen
- Brauchwasseraufbereitung incl. Druckerhöhung (Enteisung, Entmanganung, UV- Entkeimung)
- Hydraulik- / Pneumatikanlage
- Rezirkulationssystem
- Flotation
- Dosierstation (Fällmittel, Ameisensäure)
- Gasreinigung
- Krananlage
- Prozessluft
- Dosierstation (Fällmittel, Ameisensäure)

2.4 Prozesstechnik (PT)

E- Technik- Anlagen (die der Zweckbestimmung des Bauwerks dienen!)

- Hoch-, Mittel- und Niederspannungs- Schaltanlagen
- Trafo
- Nachrichtentechnik
- Automatisierungstechnik
- Prozessleittechnik (PLT) incl. Visualisierung (Warte)
- Kabelanlagen
- Batterieanlagen
- Unterbrechungsfreie Spannungsversorgung (USV)
- Ersatzstromversorgung
- Explosions- Schutz (Ex- Schutz)
- Blitzschutz inkl. des Potentialausgleiches zum Schutz der elektroanlagenzugehörigen Teile (innerer Blitzschutz)
- Messtechnik (Messung Gasentwicklung)

Es wurden folgende Begriffsidentitäten (in Klammern die Kostengruppen) zur DIN 276 und somit zur Technischen Ausrüstung festgestellt¹:

- Hoch-, Mittel- und Niederspannungs- Schaltanlagen
- Trafo
- Nachrichtentechnik
- Automatisierungstechnik
- Kabelanlagen
- Blitzschutz incl. des Potentialausgleiches zum Schutz der elektroanlagenzugehörigen Teile (innerer Blitzschutz)

3. Nicht allgemein gültige Zuordnungen Maschinentechnik (MT) Pumpwerk

¹¹ Die Begriffsennungen, die eine Begriffsidentität zur DIN 276 aufweisen, sind explizit aufgeführt worden um möglichen späteren Meinungsunterschieden zur Eingruppierung von Anlagen in die Technische Ausrüstung oder in die Verfahrens- und Prozesstechnik vorzubeugen.

Für die Eingruppierung in die Bereiche MT, VP und TA ist die Funktion der Anlage von entscheidender Bedeutung! Eine Begriffsidentität kann nicht einer inhaltlichen Identität gleichgesetzt werden, da es anderenfalls nur die Technische Ausrüstung und keine Verfahrens- und Prozesstechnik geben würde. "Bei den Anlagen der Verfahrens- und Prozesstechnik handelt es sich ... um Anlagen, bei denen eine Begriffsidentität mit Anlagen besteht, die im Teil IX erfasst sind." (Amtliche Begründung zur HOAI 1996, Bundesratsdrucksache 304/90 Seite 187).

(Damit sind solche Pumpwerke gemeint, die nicht in einem übergeordneten System, wie z. B. einer Kläranlage oder einem RÜB, angeordnet sind!)

- Pumpen Regenüberlaufbecken
- Pumpen Verfahrens- und Prozesstechnik (VP) Faulbehälter
- Ausrüstung Gesamtsystem Gasbehälterschacht
- Installation Betriebsgebäude / Maschinenhaus
- Nachrichtentechnik Datenübertragung (DFÜ)

4. Betriebs- und Geschäftsausstattung, die nicht zur TA, MT, VT oder PT zugeordnet werden darf

Teile die zur Betriebs- und Geschäftsausstattung gehören

- Palettenregale
- Geräte / Maschinen (in Werkstätten oder Lagerhallen)
- Laboreinrichtung
- Video- und Audiogeräte
- Möbel

Objektplanung Ingenieurbauwerke

1. Maschinentechnik (MT)

Die Kosten für die Anlagen der Maschinentechnik, die der Zweckbestimmung des Ingenieurbauwerks dienen, sind gemäß § 42 Abs. 1 HOAI 2013 anrechenbar, soweit der Auftragnehmer - **Objektplaner** - diese plant **oder** deren Ausführung überwacht.

2. Verfahrenstechnik (VT), Prozesstechnik (PT) und Technische Ausrüstung (TA)

Gemäß § 42 Abs. 2 HOAI 2013 sind entgegen der Bestimmung des § 10 Abs. 4, 2ter Satz HOAI 1996 bei Ingenieurbauwerken die Kosten für technische Anlagen (VT, PT und TA) nur anrechenbar, soweit der Auftragnehmer nicht fachlich plant **oder** deren Ausführung nicht fachlich überwacht.

- a) Die Verfahrenstechnik (VP) wird gemäß § 53 Abs. 2 HOAI 2013 der Anlagengruppe 7 zugeordnet.
- b) Die Prozesstechnik (PT) wird gemäß § 53 Abs. 2 HOAI 2013 der Anlagengruppe 8 zugeordnet.
- c) Die Technische Ausrüstung (TA) wird gemäß § 53 HOAI 2013 der Anlagengruppe 1 - 6 zugeordnet