

Welche Leistungen übernimmt MT INGENIEURE in der KG 410?

1. Einordnung der KG 410 im Projektkontext

Die Kostengruppe 410 umfasst nach der Systematik der DIN 276 die Anlagen zur **Wasserversorgung, Abwasserentsorgung und Gasversorgung innerhalb von Gebäuden**. Sie gehört zum Bereich der technischen Gebäudeausrüstung (TGA) und bildet einen zentralen Bestandteil der infrastrukturellen Versorgung eines Bauwerks.

Innerhalb der KG 410 werden sämtliche Anlagen und Installationen geplant, die der **Bereitstellung, Verteilung und Entsorgung von Medien** dienen. Dazu gehören insbesondere Trinkwasseranlagen, Abwasserleitungen, Gasinstallationen sowie ergänzende Systeme wie Druckerhöhungsanlagen oder Wasseraufbereitungseinrichtungen.

Die Kostengruppe besitzt eine hohe Relevanz für die Funktionsfähigkeit eines Gebäudes. Sie stellt sicher, dass Nutzungsanforderungen wie Hygiene, Versorgungssicherheit und Betriebssicherheit eingehalten werden. Gleichzeitig beeinflusst sie maßgeblich sowohl **Investitionskosten** als auch **laufende Betriebskosten**.

Im Projektkontext bestehen enge technische und planerische Schnittstellen zu weiteren TGA-Kostengruppen:

- **KG 420 – Wärmeversorgungsanlagen:** Schnittstellen entstehen insbesondere bei der Trinkwassererwärmung und bei Energieversorgungsfragen.
- **KG 430 – Lufttechnische Anlagen:** Koordination ist erforderlich bei Kondensatableitungen, Technikzentralen oder gemeinsamen Installationsräumen.
- **KG 480 – Gebäudeautomation:** Anlagen der Wasserversorgung können in übergeordnete Monitoring- oder Steuerungssysteme integriert werden.

Aufgrund dieser Verflechtungen ist die Planung der KG 410 integraler Bestandteil der Gesamtplanung der technischen Gebäudeausrüstung. Entscheidungen innerhalb dieser Kostengruppe wirken sich sowohl auf die Baukonstruktion als auch auf die technische Infrastruktur eines Gebäudes aus.

2. Leistungsumfang von MT INGENIEURE in der KG 410

Die Leistungen innerhalb der KG 410 orientieren sich an der Struktur der Leistungsphasen der HOAI. Dabei werden Planung, Koordination und Überwachung der Anlagen systematisch über den gesamten Projektverlauf hinweg durchgeführt.

Grundlagenermittlung (LPH 1)

In der Grundlagenermittlung werden die projektbezogenen Anforderungen analysiert und die Rahmenbedingungen der Versorgungssysteme definiert.

Dazu gehört zunächst die **Erfassung der Bauherrenanforderungen**. Diese umfassen unter anderem den geplanten Gebäudetyp, Nutzungsarten, erwartete Nutzerzahlen sowie spezifische hygienische oder betriebliche Anforderungen.

Parallel erfolgt die **Abstimmung mit Architektur und Tragwerksplanung**, um mögliche Installationsräume, Schächte und Technikzentralen frühzeitig zu berücksichtigen. Diese Abstimmung ist entscheidend für eine funktionale Integration der technischen Anlagen in die Gebäudestruktur.

Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der **Prüfung der Medienschließung**. Dabei werden vorhandene Versorgungsanschlüsse für Trinkwasser, Abwasser und gegebenenfalls Gas analysiert. Gleichzeitig erfolgt eine erste Bewertung der erforderlichen Anschlussleistungen.

Darüber hinaus werden **wasserrechtliche Anforderungen** geprüft. Diese können beispielsweise Vorgaben zur Regenwasserentsorgung, zum Gewässerschutz oder zu Genehmigungspflichten betreffen.

Vorplanung (LPH 2)

In der Vorplanung werden erste technische Konzepte entwickelt und miteinander verglichen.

Ein zentrales Element ist die Untersuchung von **Systemvarianten**. Dabei kann beispielsweise zwischen zentralen und dezentralen Versorgungsstrukturen unterschieden werden. Auch unterschiedliche Konzepte der Trinkwassererwärmung oder der Abwasserführung werden bewertet.

Auf Grundlage dieser Varianten erfolgt eine **Grobdimensionierung der Anlagenkomponenten**. Dabei werden Leitungssysteme, Speichervolumen und mögliche Druckstufen überschlägig bestimmt.

Parallel wird die Planung mit dem übergeordneten **Energiekonzept des Gebäudes** abgestimmt. Besonders relevant ist dies bei Systemen zur Trinkwassererwärmung oder bei Kombinationen mit regenerativen Energiequellen.

Ein weiterer Bestandteil der Vorplanung ist die **Kostenschätzung nach DIN 276**, die eine erste Bewertung der wirtschaftlichen Auswirkungen der gewählten Systemkonzepte ermöglicht.

Entwurfsplanung (LPH 3)

In der Entwurfsplanung werden die Anlagen der KG 410 technisch detailliert ausgearbeitet.

Zu den zentralen Aufgaben gehört die **Dimensionierung der Abwasser-, Wasser- und Gasanlagen**. Hierbei werden Rohrleitungsnetze hydraulisch berechnet und hinsichtlich Druckverlusten, Volumenströmen und gleichzeitigem Verbrauch ausgelegt.

Die Planung umfasst außerdem **hydraulische Berechnungen**, beispielsweise zur Sicherstellung ausreichender Versorgungsdrücke oder zur Vermeidung von Fließgeräuschen und Druckstößen.

Auf Grundlage dieser Berechnungen erfolgt die **Festlegung der Anlagenkonzepte**, etwa für Druckerhöhungsanlagen, Speicherlösungen oder Wasseraufbereitungsanlagen.

Abschließend wird eine **Kostenberechnung** erstellt, die eine detailliertere wirtschaftliche Bewertung der geplanten Anlagen ermöglicht.

Genehmigungsplanung (LPH 4)

Die Genehmigungsplanung umfasst die Abstimmung der Anlagen mit den zuständigen Behörden sowie die Einhaltung relevanter Regelwerke.

Ein Schwerpunkt liegt auf der Sicherstellung der Anforderungen der **Trinkwasserverordnung** sowie der technischen Regeln des DVGW.

In dieser Phase werden erforderliche Genehmigungen vorbereitet und technische Unterlagen erstellt, beispielsweise für Wasseranschlüsse, Abwasseranlagen oder Gasinstallationen.

Ausführungsplanung (LPH 5)

In der Ausführungsplanung werden sämtliche technischen Details festgelegt.

Dies umfasst insbesondere die **Detailplanung der Leitungsführung**, einschließlich Rohrdimensionen, Einbauhöhen, Gefälleführungen und Befestigungssystemen.

Ein wesentlicher Bestandteil ist die **Koordination mit anderen Gewerken**. Leitungsführungen müssen mit Tragwerksbauteilen, Lüftungskanälen, Kabeltrassen und architektonischen Anforderungen abgestimmt werden.

Gleichzeitig erfolgt eine präzise **Klärung der Schnittstellen** zwischen verschiedenen technischen Anlagen und Gebäudeteilen.

Vorbereitung und Mitwirkung bei der Vergabe (LPH 6–7)

In diesen Leistungsphasen werden die Ausschreibungsunterlagen für die Installation der Anlagen erstellt.

Dazu gehören insbesondere **Leistungsverzeichnisse**, die alle technischen Anforderungen, Materialqualitäten und Montageleistungen definieren.

Nach Eingang der Angebote erfolgt eine **technische Bewertung der eingereichten Angebote**. Dabei werden die Angebote hinsichtlich technischer Konformität, Plausibilität und Wirtschaftlichkeit geprüft.

Objektüberwachung (LPH 8)

Während der Bauausführung erfolgt die **Fachbauleitung für die Anlagen der KG 410**.

Die Aufgaben umfassen unter anderem die Kontrolle der Ausführung gemäß Planung, die Prüfung der eingesetzten Materialien sowie die Überwachung der Montagequalität.

Zusätzlich werden **Funktionsprüfungen und Inbetriebnahmen** begleitet. Am Ende der Bauphase erfolgt die **Abnahme der Anlagen**, bei der die Übereinstimmung mit Planung, Regelwerken und technischen Anforderungen überprüft wird.

3. Technische Schwerpunkte innerhalb der KG 410

Trinkwasserhygiene und Legionellenschutz

Die Planung von Trinkwasseranlagen erfordert besondere Aufmerksamkeit hinsichtlich hygienischer Anforderungen. Ein zentraler Bestandteil ist die Vermeidung von **Stagnation und Temperaturbereichen**, die das Wachstum von Legionellen begünstigen können.

Planungsmaßnahmen umfassen unter anderem geeignete Rohrdimensionierungen, durchströmte Leitungssysteme sowie die Festlegung geeigneter Zirkulationskonzepte.

Abwassertechnik und Rückstausicherung

Abwasseranlagen müssen so ausgelegt werden, dass ein sicherer und geräuscharmer Abtransport der Abwässer gewährleistet ist. Gleichzeitig müssen Gebäude gegen **Rückstau aus dem Kanalnetz** geschützt werden.

Hierzu werden Rückstauverschlüsse oder Hebeanlagen eingeplant, insbesondere bei Entwässerungseinrichtungen unterhalb der Rückstauenebene.

Druckerhöhungsanlagen

In größeren Gebäuden oder bei unzureichendem Versorgungsdruck des öffentlichen Netzes werden **Druckerhöhungsanlagen** erforderlich. Diese Anlagen stellen sicher, dass alle Entnahmestellen im Gebäude ausreichend versorgt werden.

Die Planung umfasst die Bestimmung der erforderlichen Förderhöhen, Pumpenleistungen und Speichervolumen.

Trinkwassererwärmung

Systeme zur Trinkwassererwärmung müssen sowohl hygienische Anforderungen als auch energetische Aspekte berücksichtigen.

Die Planung umfasst beispielsweise Speicher- oder Durchflusskonzepte sowie die Integration in zentrale Wärmeerzeugungssysteme.

Gasinstallationen

Gasinstallationen werden entsprechend den geltenden technischen Regeln geplant. Dazu gehören Rohrleitungsdimensionierungen, Sicherheitsvorrichtungen sowie geeignete Aufstellräume für gasbetriebene Anlagen.

Wasseraufbereitung

In Abhängigkeit von der Wasserqualität können **Wasseraufbereitungsanlagen** erforderlich sein. Dazu zählen beispielsweise Enthärtungsanlagen oder Filtrationseinrichtungen.

Die Planung berücksichtigt dabei sowohl hygienische als auch betriebliche Anforderungen.

4. Typische Projektsituationen

Gewerbeimmobilien

In Bürogebäuden oder Gewerbeimmobilien entstehen häufig komplexe Installationsanforderungen. Unterschiedliche Nutzungseinheiten, Sanitärbereiche und technische Einrichtungen führen zu variierenden Wasserbedarfen und Entwässerungskonzepten.

Öffentliche Gebäude

Schulen, Verwaltungsgebäude oder Sportstätten stellen besondere Anforderungen an Hygiene, Betriebssicherheit und Wartungsfreundlichkeit. Gleichzeitig müssen häufig spezifische Vorgaben öffentlicher Auftraggeber berücksichtigt werden.

Bestandsmodernisierung

Bei Modernisierungsprojekten müssen bestehende Leitungsnetze analysiert und teilweise in neue Versorgungskonzepte integriert werden. Dabei entstehen häufig zusätzliche Anforderungen an Leitungsführung, Brandschutz und Baulogistik.

Neubau mit komplexer Medienführung

In Neubauprojekten mit hoher technischer Dichte, beispielsweise Krankenhäusern oder Forschungsgebäuden, erfordert die Medienführung eine präzise Abstimmung zwischen Architektur, Tragwerk und technischen Anlagen.

5. Schnittstellenmanagement

Die Planung der KG 410 erfolgt nicht isoliert, sondern in enger Abstimmung mit anderen technischen Gewerken.

Mit der **KG 420** bestehen Schnittstellen insbesondere bei der Trinkwassererwärmung und bei Energieversorgungssystemen.

Zur **KG 430** ergeben sich Abstimmungen bei Technikzentralen, Installationsräumen und Kondensatableitungen.

Die **KG 480** übernimmt in vielen Gebäuden Funktionen der Überwachung und Steuerung technischer Anlagen. Auch Wasseranlagen können in entsprechende Monitoring-Systeme integriert werden.

Darüber hinaus besteht eine kontinuierliche Koordination mit der Architektur, insbesondere bei Installationsschächten, Technikräumen und Leitungsführungen.

Diese integrale Planung ist entscheidend für eine funktionale und wirtschaftliche Umsetzung der technischen Gebäudeausrüstung.

6. Typische Fragen von Bauherren

Welche Leistungen sind in der KG 410 enthalten?

Die Kostengruppe umfasst sämtliche Anlagen der Wasserversorgung, Abwasserentsorgung und Gasversorgung innerhalb eines Gebäudes. Dazu gehören Rohrleitungsnetze, Armaturen, Speicher, Druckerhöhungsanlagen sowie ergänzende technische Einrichtungen.

Wie beeinflusst die Planung der KG 410 die Baukosten?

Die Planung beeinflusst sowohl die Investitionskosten der technischen Anlagen als auch die baulichen Anforderungen an Schächte, Technikräume und Installationszonen. Eine frühzeitige Planung kann helfen, Flächenbedarf und Installationsaufwand zu optimieren.

Welche Rolle spielt die Trinkwasserverordnung?

Die Trinkwasserverordnung definiert Anforderungen an die Qualität und Hygiene von Trinkwasseranlagen. Sie beeinflusst unter anderem die Planung von Rohrleitungen, Zirkulationssystemen und Trinkwassererwärmungsanlagen.

Wann sind Druckerhöhungsanlagen erforderlich?

Druckerhöhungsanlagen werden notwendig, wenn der vorhandene Versorgungsdruck nicht ausreicht, um alle Entnahmestellen im Gebäude ausreichend zu versorgen. Dies kann beispielsweise bei hohen Gebäuden oder großen Leitungslängen auftreten.

Wie werden Schnittstellen koordiniert?

Die Koordination erfolgt über integrale Planungsprozesse, in denen technische Anlagen, Baukonstruktion und Architektur gemeinsam abgestimmt werden. Hierbei werden Installationsräume, Leitungsführungen und technische Anforderungen frühzeitig berücksichtigt.

7. Technisches Fazit

Die Kostengruppe 410 bildet einen zentralen Bestandteil der technischen Gebäudeausrüstung und stellt die Versorgung eines Gebäudes mit Wasser sowie die Entsorgung von Abwasser sicher. Die Planung umfasst sowohl technische Dimensionierungen als auch koordinative Aufgaben innerhalb der Gesamtplanung.

Eine strukturierte Bearbeitung entlang der HOAI-Leistungsphasen ermöglicht eine systematische Entwicklung der Anlagenkonzepte von der Grundlagenermittlung bis zur Bauüberwachung.

Besondere Bedeutung kommt der integralen Planung zu, da die Anlagen der KG 410 in vielfältigen Wechselwirkungen mit anderen technischen Gewerken sowie mit Architektur und Tragwerk stehen.

Als TGA-Ingenieurbüro mit Sitz in Köln begleitet MT Ingenieure Projekte von der Grundlagenermittlung bis zur Ausführungsplanung über alle Gewerke hinweg.