**Nutzungshinweise**

Mit Unterstützung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) erarbeitet die dena Leitfäden, Mustervorlagen, Datenerhebungs- und Berechnungshilfen für die Umsetzung von Contracting-Projekten und stellt diese Interessierten kostenfrei zur Verfügung. Die Unterlagen wurden teilweise mit Unterstützung durch Dritte erarbeitet, die im Impressum der Leitfäden namentlich benannt sind.

Das vorliegende Musterdokument ist Teil des dena-Leitfadens „Energiespar-Contracting (ESC) – Effizienzmaßnahmen mit Einspargarantie erfolgreich umsetzen“, der unter [www.kompetenzzentrum-contracting.de](http://www.kompetenzzentrum-contracting.de) heruntergeladen werden kann.

**Nutzungsrechte**

Das vorliegende Musterdokument muss individualisiert und an das jeweilige ESC-Projekt angepasst werden. Bitte benennen Sie bei der Nutzung die dena wie folgt als Urheber: „Erstellt auf Grundlage einer Mustervorlage der Deutschen Energie-Agentur GmbH (dena).“

Es wird empfohlen, die jeweils aktuellste Version zu verwenden.

**Haftungsausschluss**

Das vorliegende Musterdokument wurde mit größter Sorgfalt entwickelt. Die dena übernimmt jedoch keine Gewähr für die Aktualität, Richtigkeit und Vollständigkeit der zur Verfügung gestellten Inhalte und Berechnungen. Hinweise und Korrekturvorschläge können an [info@kompetenzzentrum-contracting.de](mailto:info@kompetenzzentrum-contracting.de) gesendet werden.

Die dena übernimmt außerdem keinerlei Haftung für Schäden oder Konsequenzen, die durch die Benutzung dieses Musterdokumentes entstehen, sofern der dena nicht nachweislich vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden zur Last fällt. Dies betrifft insbesondere auch Berechnungsergebnisse, die mit den zur Verfügung gestellten Berechnungsdokumenten erzielt werden (betrifft insbesondere Excel-Dokumente). Aus der Nutzung des Musterdokumentes kann die Anwenderin oder der Anwender keine Rechte gegenüber der dena ableiten, insbesondere sind hieraus abgeleitete Haftungsansprüche ausgeschlossen. Der Haftungsausschluss betrifft insbesondere auch die Erreichung von Energie- bzw. Kosteneinsparungen.

[Auftraggeber]

ESC-Maßnahme: …

**Leistungsbeschreibung**

In dieser Leistungsbeschreibung werden alle Angaben zum Vertragsobjekt kompakt zusammen­gefasst. Dies beinhaltet den Ist-Zustand hinsichtlich Qualität und Kosten ebenso wie den gewünschten Soll-Zustand mit möglichen Energieeffizienzmaßnahmen und etwaigen Pflichtmaß­nah­men, die Anforderungen an die Instandhaltung, gesetzliche und sonstige Vorgaben sowie schließlich die formellen Anforderungen an die Grob- und Feinanalyse. Sie bildet die Klammer um alle weiteren, leistungsbeschreibenden Anlagen wie den „Erhebungsbogen zur Bestandauf­nahme“, die „Baseline“ und die „Raumkonditionen Soll“.

[*Diese Leistungsbeschreibung kann von der ESC-Beraterin bzw. vom ESC-Berater oder der ansons­ten für die technische Leistungsbeschreibung verantwortlichen Person eingesetzt werden. Die Leistungsbeschreibung ist auf die jeweilige ESC-Maßnahme hin zu individualisieren, einzelne im Muster enthaltene Punkte können gegebenenfalls entfallen, andere kommen hinzu. Es ist darauf zu achten, dass keine vertragsrechtlichen Regelungen in die Leistungsbeschreibung aufgenommen werden. Ebenso sind Widersprüche zu den Regelungen des Einspargarantievertrags (ESGV), dort insbesondere zu denjenigen zum Inhalt der Leistungspflichten des Contractors, zu vermeiden. Die Pflichten des Contractors in der Vorbereitungs- und Hauptleistungsphase sind im ESGV eingehend geregelt, hier in der Leistungsbeschreibung können aber klarstellende und ergänzende Anmer­kungen vorgenommen werden.*

*Soweit im Verhandlungsverfahren Anpassungen hinsichtlich der technischen Leistungsbeschrei­bung erfolgen, können sie in einer fortgeschriebenen Leistungsbeschreibung ergänzt werden. Ansonsten muss die Leistungsbeschreibung nach Bekanntmachung im Vergabeverfahren unver­ändert bleiben.*

**Inhaltsverzeichnis**

# Projektkurzbeschreibung

# Auftraggeber / Ansprechperson

# Grundstruktur einer ESC-Maßnahme

## Bestandsermittlung

Der Auftraggeber stellt auf der Grundlage der in der Orientierungsberatung ermittelten Daten die projektrelevanten Informationen für die Ausschreibung zusammen und legt sie in den Muster­doku­menten nieder.

Der Auftraggeber füllt zunächst das **„**Vertragsdatenblatt**“** aus. Dort findet sich ein Übersichtsblatt, in dem alle Daten zusammengeführt werden. Dahinter liegen Reiter für jede einzelne Liegen­schaft. Dort werden in den grau hinterlegten Feldern die für das Projekt ausgewählten Liegen­schaf­ten mit den jeweiligen Projektdaten (Liegenschaftsbezeichnung, Adresse, Flächen, Energie­kosten und Referenzpreise aus der Baseline) eingetragen.

Im „Erhebungsbogen zur Bestandsaufnahme“ wird der zum Zeitpunkt der Ausschreibung bestehende Ist-Zustand des Vertragsobjekts für jede Liegenschaft dokumentiert. Sind einzelne technische Einrichtungen in den Gebäuden oder Liegenschaften nicht vorhanden, ist dies mit „nicht vorhanden“ zu vermerken, liegen zu einzelnen technischen Einrichtungen keine Daten vor, ist dies mit „x“ zu vermerken. Eine eingebundene ESC-Beratung kann hier den Auftraggeber unter­stützen und entscheiden, welche Daten unbedingt hinterlegt werden müssen und welche nicht.

Hält der Auftraggeber weitere Angaben für die vollständige Dokumentation des energiekostenrelevanten Ist-Zustands des Vertragsobjekts für erforderlich, so hat er die Erhebungsbögen entsprechend zu ergänzen (z. B. Dampfversorgung).

Die Angaben des Auftraggebers in den Erhebungsbögen dienen den Energiespar-Contractoren als Grundlage für ihre Einsparberechnung und Angebotserstellung und werden bei Abschluss des Einspargarantievertrags Vertragsbestandteil. Die Erhebungsbögen sind deshalb mit großer Sorg­falt aufzustellen und haben insbesondere Anlagenlaufzeiten (z. B. RLT‑Anlagen) und Betriebs­zeiten (z. B. Beleuchtung) zu enthalten, um vergleichbare und belastbare Angebote der Contrac­toren zu ermöglichen.

In der Anlage „Baseline“ werden die für das Referenzjahr erfassten Ist-Energie­kosten der Liegenschaften dokumentiert. Das Referenzjahr sollte möglichst kurz vor der Aus­schrei­bung liegen, um realistische Verbrauchswerte und Referenzpreise zu erhalten. Die Anlage wird vom Auftraggeber an die tatsächliche Anzahl der Liegenschaften des Projekts angepasst und den Energiespar-Contractoren vollständig ausgefüllt im Excel-Format zur Verfügung gestellt. Die grau hinterlegten Felder sind vom Auftraggeber zu befüllen, die orange hinterlegten Felder werden automatisch auf Grundlage der Eingaben des Auftraggebers berechnet. Der Contractor bestätigt mit der Abgabe seines Angebots, dass er die Angaben geprüft und mit dem Auftrag­geber abgestimmt hat, und macht seine Angaben in den blau hinterlegten Feldern im Reiter „Projekt­daten“.

Die Baseline dient zur Ermittlung des vom Energiespar-Contractor in seinem Angebot anzugebenden garantierten Einsparbetrags sowie in der Garantiephase zur Ermittlung des tatsächlichen Einsparbetrags. Die Baseline enthält

* den Bezug von Verbrauchsmedien (Heizenergie, Elektroenergie, Wasser, Abwasser, gege­benenfalls weitere) im Referenzjahr
* die Nettokosten der Verbrauchsmedien inklusive etwaiger Steuern sowie der gesetzlichen Umlagen ohne Umsatzsteuer
* die Referenzpreise der Verbrauchsmedien und weiterer Energieträger im Falle einer Energie­trägerumstellung jeweils ohne Umsatzsteuer
* die Gradtagzahlen im Referenzjahr (Hinweise zur Auffindbarkeit direkt in der Anlage)
* die CO2-Faktoren für die Berechnung der eingesparten CO2-Emissionen

## Typische Effizienzmaßnahmen

Es gibt in allen Energiemedien auf dem Weg vom Primärmedium über die Erzeugung und Vertei­lung bis zum Verbrauch in den Liegenschaften eine Vielzahl von Einsparmöglichkeiten. Alle können Gegenstand eines ESC‑Projekts sein.

Im ESC werden vorrangig „übliche“ Energieeffizienzmaßnahmen im Gebäudebestand umgesetzt, die zur Reduzierung des Verbrauchs führen. Sie werden in Gebäudepools und größeren Liegen­schaften durchgeführt und sind auf die jeweiligen Gebäude abgestimmt. Es werden durch die Betrachtung von Pools hoch wirtschaftliche und auch weniger wirtschaftliche Maßnahmen realisiert, die zusammen zu den vom Contractor garantierten Einsparungen beitragen. In der „Orientierungsphase“ gilt es, den für beide Seiten (Auftraggeber und Auftragnehmer) passenden Maßnahmenmix zusammenzustellen. Im Folgenden werden einige der „üblichen“ Maßnahmen aufgeführt:

**Übliche ESC-Maßnahmen**

* Optimierung der Steuerungs- und Regelungstechnik
* Optimierung der Betriebsführung
* Erweiterung oder Errichtung moderner Mess-, Steuer- und Regelungstechnik
* Aufbau einer Gebäudeleittechnik (liegenschaftsübergreifend)
* Fernüberwachung der Anlagen
* Maßnahmen an der Heizungsanlage
* Austausch alter Kesselanlagen, zum Beispiel Umstellung der Wärmeerzeugung von Öl auf Wärmepumpe
* Erneuerung Heizkreisverteilung
* Hydraulischer Abgleich der Heizungsanlage
* Austausch ineffizienter Heizungspumpen
* Optimierung oder Sanierung der Warmwasserbereitung
* Einsatz energieeffizienter Klima- und Raumlufttechnik
* Austausch von Ventilatoren, Einsatz Frequenzumformer
* Nachrüstung einer Wärmerückgewinnung
* Abgleich der Luftverteilung, gegebenenfalls Einbau von Volumenstromreglern
* Sanierung ganzer Lüftungszentralen
* Einbau kontrollierter Be- und Entlüftung, beispielsweise in Klassenzimmern
* Einbau energieeffizienter Beleuchtung/Leuchten
* Retrofit oder Konversion bestehender Leuchten (inklusive neuer CE-Zertifizierung der Leuchten)
* Umrüstung der Straßenbeleuchtung
* Reduzierung des Wasserverbrauchs durch Maßnahmen im Bereich Sanitärtechnik
* Einsatz erneuerbarer Energien für Strom und Wärme, zum Beispiel Photovoltaik oder Biomasseheizungen
* Energiesparschulung der Nutzerinnen und Nutzer

**Ergänzende Maßnahmen**

* Sanierungsmaßnahmen an der Gebäudehülle
* Dämmung der obersten Geschossdecke
* Fensteraustausch
* Neuer Sonnenschutz
* Dämmung des Dachs oder der Fassade
* Austausch von Glasbausteinen gegen Mauerwerk
* Einbau und Erneuerung von Türen
* Aufbau eines Energie-Monitorings
* Einbau neuer/zusätzlicher Zähler für Strom, Wärme und Wasser
* Lokale oder cloudbasierte Datenanalyse

Maßnahmen an der Gebäudehülle können selten komplett über Energieeinsparungen vergütet werden, sie werden typischerweise vom Auftraggeber über einen Baukostenzuschuss und/ oder Fördermittel mitfinanziert.

Darüber hinaus können auch noch weitergehende Maßnahmen wie zum Beispiel Nahwärmenetze, serielles Sanieren oder Mobilitätslösungen in ein ESC-Projekt integriert werden.

## Ermittlung von Einsparpotenzialen, Grobanalyse

Die in der Orientierungsberatung identifizierten Einsparpotenziale und die gewünschten Pflicht­maß­nahmen sind unter Verwendung des Musterdokuments „Leistungsbeschreibung“ als funktio­nale Leistungsbeschreibung darzustellen.

Ebenso sind alle Soll-Anforderungen an den künftigen Gebäude- und Anlagenzustand zu definie­ren. Dies umfasst neben den gesetzlichen Vorschriften, den projektbezogenen öffentlich-recht­lichen Vorgaben (z. B. Denkmalschutz, Brandschutz, Barrierefreiheit) sowie den technischen Regel­werken und allgemein anerkannten Regeln der Technik auch die gegebenenfalls erweiterten Vorgaben des Auftraggebers (z. B. Klimaneutralität).

Ebenso sind Angaben zu den objekt- und nutzerbezogenen Behaglichkeitsanforderungen zu machen. In der Anlage „Raumkonditionen Soll“ hält der Auftraggeber dabei die Soll-Zustände der Liegenschaften, insbesondere alle für die Behaglichkeit und Funktionserfüllung relevanten physi­kalischen Größen, und die Nutzungszeiten fest.

In der Grobanalyse stellt der Contractor im Wettbewerb mit anderen Bietern auf der Grundlage der vom Auftraggeber zusammengestellten Objektdaten sein Konzept für Energieeffizienzmaßnah­men und eine sich daraus ergebende Energiekosteneinsparung vor.

Nach der Auftragserteilung validiert der Bestbieter in der Feinanalyse vor dem Start der Planungs- und Bauphase die Objektdaten sowie seine Einsparprognose und bestätigt die Grobanalyse dem Auftraggeber gegenüber.

## Einspargarantie und Vergütung

Der abzuschließende Einspargarantievertrag ist mit der Einspargarantie und der Vergütung der Bauleistung über die Laufzeit aus der Einsparung ein atypischer gemischter Vertrag. Er kombi­niert werkvertragliche Elemente mit solchen aus einem Dauerschuldverhältnis. Die jeweiligen gesetzlichen Regelungen zu Vergütung und Haftung erfahren dabei erhebliche Anpassungen. Die Übernahme einer echten Garantie für die Einsparung ist im zivilrechtlichen Umfeld völlig unge­wöhnlich. Gerade diese Übernahme einer Haftung für die versprochene Einsparung (wenn die Einsparung nicht oder nur teilweise erzielt wird, erhält der Energiespar-Contractor keine oder nur eine geringere Vergütung) macht das Energiespar-Contracting so attraktiv für den Auftraggeber.

Der Energiespar-Contractor übernimmt im Einspargarantievertrag eine echte Garantie für die Erreichung einer Energiekosteneinsparung durch die Umsetzung der vertraglichen Energie­effizienz­maßnahmen. Der Energiespar-Contractor garantiert dem Auftraggeber dabei, dass die vertraglichen Energieeffizienzmaßnahmen während der Dauer des Vertrages die in der Baseline ausgewiesenen Energiekosten mindestens um den garantierten Einsparbetrag senken.

Die Einspargarantie bezieht sich auf die Absenkung des Verbrauchs bei gleichbleibenden vertrag­lichen Basisdaten. Änderungen der Basisdaten hinsichtlich der Nutzung, der Klimawerte, des Gebäudezustands (Modernisierung) sowie der Energiepreise im Vergleich zum Referenzjahr werden für die Berechnung der Einhaltung der Einspargarantie bereinigt. Reine Energie- und Medien­kostenänderungen bleiben also für die Ermittlung des tatsächlichen Einsparbetrags unbeachtet. Die Regelungen zur Bereinigung sind sehr ausführlich in der Anlage „Berechnungs­vorschrift“ dargestellt.

Die Einhaltung der Einspargarantie ist jährlich auf der Grundlage der gestellten Versorgerrech­nungen nachzuweisen. Die Einspargarantie wurde eingehalten, wenn der tatsächliche Einspar­betrag in der Höhe mindestens dem garantierten Einsparbetrag entspricht.

Als Grundvergütung erhält der Energiespar-Contractor eine prozentuale Beteiligung am tatsäch­lichen Einsparbetrag.

Entspricht der tatsächliche Einsparbetrag in einem Abrechnungszeitraum dem garantierten Einsparbetrag, so steht dem Energiespar-Contractor die Grundvergütung in vollem Umfang zu. Unter­schreitet der tatsächliche Einsparbetrag den garantierten Einsparbetrag, wird die Grund­vergütung in Höhe des Differenzbetrags gemindert.

Kann der Energiespar-Contractor tatsächlich keine Einsparung realisieren, so erhält er auch keine Grundvergütung. Überschreiten die tatsächlichen Energiekosten sogar die in der Baseline ausgewiesenen Energiekosten, so ist der Energiespar-Contractor dem Auftrag­geber zum Ersatz der Mehrkosten verpflichtet.

Übertrifft der tatsächliche Einsparbetrag den garantierten Einsparbetrag, so wird der Energiespar-Contractor an der zusätzlichen Einsparung über die Grundvergütung hinaus beteiligt.

Kann der Energiespar-Contractor in zwei aufeinanderfolgenden Abrechnungszeiträumen keine Einsparung gegenüber den in der Baseline ausgewiesenen Energiekosten erzielen, steht dem Auftraggeber ein außerordentliches Kündigungsrecht zu.

# Das Vertragsobjekt

## Gebäudepool/Liegenschaften

### Gebäudepool

#### Liegenschaft 1

#### Liegenschaft 2

## Bestandserfassung

### Planunterlagen

### Fotodokumentation

### Erhebungsbogen zur Bestandsaufnahme

Anlage aus dem ESC-Leitfaden

### Baseline

Anlage aus dem ESC-Leitfaden

Auf eine korrekte und prüffähige Baseline ist besonders zu achten.

### Weitere liegenschaftsbeschreibende Unterlagen

Hier sind bereits erstellte Gutachten und Konzepte, zum Beispiel Energieaudit, Energieausweis oder Quartierskonzept, aufzunehmen.

# Soll-Anforderungen

## Funktionale Leistungsbeschreibung

Bei ESC-Maßnahmen erfolgt grundsätzlich eine funktionale Leistungsbeschreibung. Das bedeu­tet, dass die zu erbringende Leistung nicht in den Einzelheiten der verlangten technischen Eigenschaften, sondern vorrangig durch die zu erreichenden Funktionen beschrieben wird (z. B. Behaglichkeitsanforderungen, Erzeugungsleistung, zugelassene Primärenergieträger). Über die einzelnen Funktionen hinaus werden nach bestimmten Vorgaben zu lösende Aufgaben (z. B. Reduzierung von Energiekosten, Senkung von Treibhausgasemissionen, Erreichen des Effizienz­haus-40-Standards, Begrenzung des U-Werts) definiert. Dabei übernimmt der Bieter nicht nur die Ausführung von bereits beschriebenen Leistungen, sondern auch die konzeptionelle und plane­rische Erarbeitung der zur Lösung der Aufgabe erforderlichen Einzelleistungen. Daneben kann der Auftraggeber auch Pflichtmaßnahmen vorschreiben, die in jedem Fall umzusetzen sind.

## Identifizierte Einsparpotenziale, funktionale Anforderungen

Hier sollten die in der Orientierungsberatung identifizierten Einparpotenziale anlagen- und gebäude­bezogen dargestellt werden.

Ebenso sollten die Grenzen der planerischen Freiheit des Bieters beschrieben werden (z. B. unzulässige Systeme wie Einsatz von BHKW oder Biomasse, Standorte usw.).

Darüber hinaus sollten die funktionalen Hauptziele definiert werden: Reduzierung von Energiekosten, Reduzierung von Treibhausgasemissionen, Versorgungssicherheit, Qualitätsanfor­derungen, insbesondere Behaglichkeitsanforderungen, zugelassene Primärenergieträger, notwen­dige Eigenerzeugung usw.

## Pflichtmaßnahmen

Auf eine ausreichend genaue Beschreibung der Pflichtmaßnahmen ist zu achten. Eine Beschränkung auf wenige Pflichtmaßnahmen wird empfohlen, um die Lösungsfreiheit des Bieters nicht zu sehr zu beschneiden. Hier sollten auch vorhandene Planungsunterlagen aufgenommen werden.

## Raumtemperaturen Soll

Anlage aus dem ESC-Leitfaden

## Individuelle Vorgaben des Auftraggebers

Hier sollte auch Bezug auf die besonderen Richtlinien und Vorgaben des Auftraggebers genommen werden (z. B. Gebäuderichtlinie, Effizienzhaus-40-Standard, Begrenzung des U-Werts, Beschreibung der Qualitätsanforderungen, Standard-Baubeschreibung als Anlage, Dienstanwei­sung Energie).

## Absehbare Nutzungsänderungen oder Gebäudeerweiterungen

Hierauf könnte zur Orientierung des Bieters hingewiesen werden. Für die Zuschlagswertung sollte das allerdings keine Rolle spielen, andernfalls wären die Auswirkungen dort in der Matrix ­Zuschlagskriterien“ eingehend zu beschreiben.

## Einzuhaltende technische Regelwerke

## Öffentlich-rechtliche Vorgaben

## Förderprogramme

# Grobanalyse

## Prüfung der Leistungsbeschreibung

Der Bieter dokumentiert, welche Feststellungen er im Rahmen der Liegenschaftsbegehungen getroffen hat, insbesondere soweit sie von dem in der Leistungsbeschreibung niedergelegten Zustand abweichen.

Der Bieter verifiziert die seiner Grobanalyse zugrunde gelegten Verbrauchs- und Kostenwerte.

## Technische Planung

Der Bieter stellt die von ihm für sinnvoll erachteten Energieeffizienzmaßnahmen und ihre Auswirkung auf den Verbrauch anlagen- und gebäudebezogen nachvollziehbar dar.

## Investitionen

Der Bieter zeigt die zur Verwirklichung seiner technischen Planung vorgesehenen Investitionen auf und stellt sein Finanzierungskonzept (gegebenenfalls einen Baukostenzuschuss enthaltend) vor.

## Umsetzungskonzept für die Planungs- und Bauphase

Der Bieter stellt sein raum-zeitlich, kapazitatives Konzept für die Planungs- und Bauphase vor und weist vorgesehene Hersteller und Nachunternehmer aus.

## Betriebsführungskonzept

Der Bieter stellt sein Betriebsführungs-, Controlling- und Monitoring-Konzept für die Haupt­leistungsphase unter besonderer Berücksichtigung der Versorgungssicherheit und der Einhaltung der Einspargarantie vor.

# Feinanalyse

## Allgemeine Anforderungen

## Technische Planung

### Verifizierung der Verbrauchs- und Kostenbaseline

### Funktionale Leistungsbeschreibung

### Produkt- und Schnittstellenbeschreibung

### Funktionsschema, hydraulisches Schema, Aufstellungsplan

### Beschreibung des Regelungs- und Steuerungskonzepts

### Nachweis der Dimensionierung

### Anlagen- und gebäudebezogene Darstellung der geplanten Energie­effizienz­maßnahmen

### Produktdatenblätter

### Maßnahmenbezogene Kosten- und Einsparkalkulation

### Zusammenstellung maßnahmenbezogener Förderprogramme sowie Vorbereitung der Förderanträge

## Rahmenterminplan Planung und Bau

Der Contractor erstellt sein umsetzungsfähiges raum-zeitlich, kapazitatives Konzept für die Planungs- und Bauphase als Detailterminplan, stimmt diesen mit dem Auftraggeber ab und lässt sich ihn vom Auftraggeber freigeben.

## Betriebsführungskonzept

Der Contractor erstellt sein umsetzungsfähiges Betriebsführungs-, Controlling- und Monitoring-Konzept für die Hauptleistungsphase unter besonderer Berücksichtigung der Versorgungssicher­heit und der Einhaltung der Einspargarantie.

## Bestätigung der Grobanalyse

In der Feinanalyse ist abschließend unter Anwendung insbesondere der Regelungen in der Anlage „Berechnungsvorschrift“ nachzuweisen, dass die Grobanalyse bestätigt wird.

# Vorbereitungsphase

## Planungsphase

### Allgemeine Anforderungen

### Freigaben

Alle Planungsleistungen sind vor einer endgültigen Ausarbeitung mit dem Auftraggeber und gegebenenfalls eingeschalteten Sonderfachleuten abzustimmen. Entwürfe, Ausführungspläne und Details bedürfen vor Ausführung des förmlichen Einverständnisses des Auftraggebers.

## Bauphase

### Allgemeine Umsetzungsbedingungen

### Ersatzversorgung/Interimsmaßnahmen

### Betriebs- und Ruhezeiten

### Sonstige zu beachtende Vorgaben

Individuell anzupassen

#### Allgemeinde technische Standards

#### Technische Anschlussbedingungen

#### Betriebsanweisungen für Arbeiten durch Fremdbetriebe

#### Sicherheits- und Umweltschutzmerkblatt für Arbeiten durch Fremdfirmen

#### Lastenheft Standardausstattung für das Gewerk Mess-, Steuer- und Regelungstechnik / Leitfaden für Gebäudeautomationssysteme

### Anforderungen an die Bestands-/Revisionsplanung

Bei Bauleistungen erhält der Auftraggeber nach Fertigstellung der Leistung folgende Unterlagen:

[ggf. weitere Punkte ergänzen]

|  |  |
| --- | --- |
| **Unterlage** | **Anzahl** |
| Funktionsbeschreibung |  |
| Anlagenschemata |  |
| Regelschemata |  |
| Geräte- und Leitungsliste |  |
| Belegungspläne für Unterstation |  |
| Schaltschrank-Stromlaufpläne |  |
| Handbücher |  |
| Technische Informationen, Gerätedatenblätter |  |
| Listen der eingestellten Parameter |  |
| Dokumentation von Schnittstellen zwischen im Ver­trags­objekt vorhandenen und vom Auftragnehmer erweiterten und eingebauten Anlagen |  |
| Ablaufplan Störungsmanagement |  |
| … |  |

Die Dokumentation ist in deutscher Sprache zu erstellen.

Im Übrigen erhält der Auftraggeber bei allen sonstigen Leistungen die zugehörigen Produkt­informationen. Bei Parametrierungen an Bestandsanlagen sind die Listen der eingestellten Parameter zu übergeben.

### Abnahme der Bauleistungen

[Verweis auf Abnahmeprotokoll]

# Hauptleistungsphase

Hier können alle besonderen Anforderungen des Auftraggebers eingetragen werden.

## Instandhaltung und Ersatzinvestition

### Service

### Wartung

### Inspektion

### Instandsetzung

### Ersatzinvestition

## Versorgungssicherheit

### Störungsmanagement/Reaktionszeiten

### Ersatzversorgung

## Dienstleistungen

### Schulungen

### Monitoring/Controlling

## Nachweis der Garantieerfüllung

### Abrechnung

### Anwendung der Berechnungsvorschrift

## Vorgehen bei Vertragsende

**Abbildungsverzeichnis**

**Anlagenverzeichnis**