

Ständige Vorbemerkung der LB

Soweit in Vorbemerkungen oder Positionstexten nicht anders angegeben, gelten folgende Regelungen:

1. Standardisierte Leistungsbeschreibung:

Dieses Leistungsverzeichnis (LV) wurde mit der Standardisierten Leistungsbeschreibung Haustechnik, Version 11, 2016-04-30, herausgegeben vom Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft (BMFW), erstellt.

2. Unklarheiten, Widersprüche:

Bei etwaigen Unklarheiten oder Widersprüchen in den Formulierungen gilt nachstehende Reihenfolge:

1. Folgetext einer Position (vor dem zugehörigen Grundtext)
2. Positionstext (vor den Vorbemerkungen)
3. Vorbemerkungen der Unterleistungsgruppe
4. Vorbemerkungen der Leistungsgruppe
5. Vorbemerkungen der Leistungsbeschreibung

3. Material/Erzeugnis/Type/Systeme:

Bauprodukte (z.B. Baumaterialien, Bauelemente, Bausysteme) werden mit dem Begriff Material bezeichnet, für technische Geräte und Anlagen werden die Begriffe Erzeugnis/Type/Systeme verwendet.

4. Bieterangaben zu Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme:

Die in den Bieterlücken angebotenen Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme entsprechen mindestens den in der Ausschreibung bedungenen oder gewöhnlich vorausgesetzten technischen Anforderungen.

Angebote Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme gelten für den Fall des Zuschlages als Vertragsbestandteil. Änderungen sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Auftraggebers zulässig.

Auf Verlangen des Auftraggebers weist der Bieter die im Leistungsverzeichnis bedungenen oder gewöhnlich vorausgesetzten technischen Anforderungen vollständig nach (Erfüllung der Mindestqualität).

5. Beispielhaft genannte Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme:

Sind im Leistungsverzeichnis zu einzelnen Positionen zusätzlich beispielhafte Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme angeführt, können in der Bieterlücke gleichwertige Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme angeboten werden. Die Kriterien der Gleichwertigkeit sind in der Position beschrieben.

Setzt der Bieter in die Bieterlücke keine Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme seiner Wahl ein, gelten die beispielhaft genannten Materialien/Erzeugnisse/Typen als angeboten.

6. Zulassungen:

Alle verwendeten Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme haben alle für den projektspezifischen Verwendungszweck erforderlichen Zulassungen oder CE-Kennzeichen.

7. Leistungsumfang:

Jede Bezugnahme auf bestimmte technische Spezifikationen gilt grundsätzlich mit dem Zusatz, dass auch rechtlich zugelassene gleichwertige technische Spezifikationen vom Auftraggeber anerkannt werden, sofern die Gleichwertigkeit vom Auftragnehmer nachgewiesen wird.

Alle beschriebenen Leistungen umfassen auch das Liefern der zugehörigen Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme einschließlich Abladen, Lagern und Fördern (Verträgen) bis zur Einbaustelle.

Sind für die Inbetrieb- oder Ingebrauchnahme einer erbrachten Leistung besondere Überprüfungen, Befunde, Abnahmen, Betriebsanleitungen oder Dokumentationen erforderlich, sind etwaige Kosten hierfür in die Einheitspreise einkalkuliert.

8. Nur Liefern:

Ist ausdrücklich nur das Liefern vereinbart, ist der Transport bis zur vereinbarten Abladestelle (Lieferadresse) und das Abladen in die Einheitspreise einkalkuliert.

9. Nur Verarbeiten oder Versetzen/Montieren:

Ist ausdrücklich nur das Verarbeiten oder Versetzen/Montieren von Materialien/Erzeugnissen/Typen/Systemen vereinbart, ist das Fördern (Vertragen) von der Lagerstelle oder von der Abladestelle bis zur Einbaustelle in den jeweiligen Einheitspreis der zugehörigen Verarbeitungs- oder Versetz-/Montagepositionen einkalkuliert.

10. Geschoße:

Alle Leistungen gelten ohne Unterschied der Geschoße.

11. Arbeitshöhen:

Alle Arbeiten/Leistungen sind bis zu einer Arbeitshöhe von 4 m in die Einheitspreise einkalkuliert. Die Arbeitshöhe ist jene Höhe über dem Fußbodenniveau (über dem Geländenniveau) oder über der Aufstellfläche der Aufstiegshilfe, in der sich die zu erbringende Leistung befindet.

12. Farben:

Standardfarben sind Farben (nach Wahl des Auftraggebers) für die der Hersteller keinen Aufpreis verlangt.

Sonderfarben sind Farben (nach Wahl des Auftraggebers) für die der Hersteller einen Aufpreis verlangt (Aufzahlungen).

Kommentar:

Leistungsumfang:

In den ÖNORMEN enthaltene Beschreibungen (z.B. über Ausführungen, Nebenleistungen, Bauhilfsmaterialien, Ausmaßfeststellung, Abrechnung) werden in den Texten des Leistungsverzeichnisses in der Regel nicht mehr angeführt.

Vorgaben zu Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme:

Eine beispielhafte Vorgabe eines bestimmten Produktes, einer bestimmten Type oder eines bestimmten Systems ist nur mit dem Zusatz "oder gleichwertig" zulässig.

Herkunftskennzeichen (im Leistungsverzeichnis):

Vorbemerkungen und Positionen aus einer StLB sind ohne Angabe " ", aus einer Ergänzungs-LB mit "+" oder frei formuliert mit "Z" gekennzeichnet.

Frei formulierte Texte sind entsprechend der Form des LV zu gliedern.

Wird eine Vorbemerkung frei formuliert, werden alle hierarchisch unverändert übernommenen untergeordneten Gruppen, Vorbemerkungen und Positionen mit dem Vorbemerkungskennzeichen "V" gekennzeichnet.

Mehrfachverwendung (im Leistungsverzeichnis):

Falls es notwendig ist, eine wählbare Vorbemerkung oder Position mehrfach zu verwenden (z.B. bei unterschiedlichen Angaben zu einer Lücke: "Betrifft Position(en)" oder "Materialwahl" oder bei Verwendung von Zusammengehörigkeitsgruppen) ist zur Unterscheidung die Mehrfachverwendung anzuwenden. Dies hat mit dem Mehrfachverwendungskennzeichen gemäß ÖNORM zu erfolgen.

64

Gasanlagen

Soweit in Vorbemerkungen oder Positionstexten nicht anders angegeben, gelten für alle Leistungen dieser Gruppe folgende Regelungen.

1. Begriffe:

1.1 Nennweiten:

Im Positionsstichwort sind die Nennweiten DNOD oder DNID angegeben. DNOD entspricht dem Außendurchmesser, DNID entspricht dem Mindest-Innendurchmesser der Leitungen und Formteile in Millimeter.

1.2 Nicht rostender Stahl:

Im Folgenden ist unter NIRO nicht rostender Stahl (z.B. nicht rostender Stahl mit der Werkstoffnummer 1.4301 (V2A) oder 1.4571 (V4A)), der für den beschriebenen Anwendungsfall

geeignet ist, zu verstehen.

2. Leistungsumfang/einkalkulierte Leistungen:

2.1 Leitungen und Bauteile aus Stahl sind zweifach mit unterschiedlichen Rostschutzfarben beschichtet.

64T0 + Gasspeicher DMGS Standard (SATTLER)

Version: 2018

Im Lieferumfang ist der Niederdruck-Doppelmembran-Gasspeicher (DMGS) einschließlich erforderlicher Peripherie und Ausrüstung enthalten.

1. Elektrotechnik/EMSR

- Schaltanlage mit Steuerung samt Geräteanschlüssen erfolgt auftraggeberseitig durch befugten Dritten

Im Lieferumfang Gasbehälter sind:

- sämtliche elektronische Geräte sind in explosionsgeschützter Ausführung zu liefern
- sämtliche Aggregate und Geräte laut Beschreibung bzw. nach Erfordernis
- die Füllstandsmessung des Gasspeichers mit Verkabelung bis außerhalb des Explosionsbereiches
- Mitwirkung bei Tests nach Anschluss, Einstellung und Inbetriebnahme des Aggregate und Geräte im Zuge der Gasspeichermontage

2. Fundamentierung

- Stahlbetonfundament wird durch den Auftraggeber nach Angabe des Herstellers des Doppelmembrangasspeichers errichtet
- Zur Erstellung der Fundamentbewehrungs- und Schalungspläne sowie der Fundamenterdepläne für Behälter und Ventilator sind entsprechende Pläne zu verfassen und Lastangaben zur statisch-konstruktiven Bemessung zu liefern
- die Statik wird entsprechend dieser Angaben durch den Auftraggeber erstellt
- das Versetzen und Einbetonieren von Einbauteilen in das auftraggeberseitig herzustellende Stahlbetonfundament erfolgt auftraggeberseitig durch Dritte

3. Blitzschutz und Potentialausgleich

Blitz- und Potentialausgleich sowie übergeordneter Blitzschutz wird auftraggeberseitig durch befugte Dritte hergestellt

4. Rohrleitungsinstallation

Boden- und Klemmflansche sowie Sicherheitsventile werden lose geliefert.
Rohrleitungsverbindungen sowie Schweißarbeiten erfolgen auftraggeberseitig durch befugte Dritte.

Kommentar:

Produktspezifische Ausschreibungstexte (Produktbeschreibungen) sind für Ausschreibungen gemäß Bundesvergabegesetz (BVerG) nicht geeignet.

Sie dienen als Vorlage für frei formulierte Positionen und müssen inhaltlich so abgeändert werden, dass den Anforderungen des BVerG entsprochen wird (z.B. Kriterien der Gleichwertigkeit ergänzen).

64T001 + Niederdruck-Doppelmembran-Gasspeicher zur Errichtung auf einem Fundament.

64T001A + Niederdruck-Doppelmembran-Gasspeicher

Gasspeichervolumen (m³):

Betriebsdruck (mbar/hPa):

höchste Gasproduktion (m³/h):

höchste Gasentnahmemenge (m³/h):

höchste Windlast (km/h): _____

höchste Schneelast (kg/m²): _____

Jahreshöchsttemperatur (°C): _____

Jahresminimaltemperatur (°C): _____

Seehöhe (m): _____

z.B. Niederdruck-Doppelmembran-Gasspeicher von SATTLER oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis:

L: S: EP: 0,00 Stk PP:

64T001B + Niederdruck-Doppelmembran-Gasspeicher Außenmembran

Außenmembran, in Form und Funktion optimiert zur Lastaufnahme von externen Kräften wie Wind, Schnee und Regen sowie internen Belastungen durch den Betriebsdruck, dies ist durch eine prüffähige Statik nachzuweisen. Formschluss zur Klemmung durch hochbelastbaren Außenkeder am Membranrand.

Membranmaterial:

- beidseitig PVC-beschichtetes Polyestergewebe
- UV-beständig
- fungizid ausgerüstet
- scheuerbeständig (gegenüber Membranen)
- schwer brennbar nach EN ISO 13501-1
- Oberflächenwiderstand: < 1E11 Ohm bei 30 % relativer Feuchte und 23 °C
- Höchstzugkraft: ≥ 5.400 N / 5 cm
- gefertigt aus verschweißten Bahnen, alle Schweißnähte Hochfrequent verschweißt
- Farbe: grau

Alle Werte sind nachzuweisen.

z.B. Außenmembran von SATTLER oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis:

L: S: EP: 0,00 Stk PP:

64T001C + Niederdruck-Doppelmembran-Gasspeicher Kundenlogo

Kundenlogo auf Außenmembran.

- Abmessungen: ca. 1 x 2 m
- Farbe und Druckvorlage nach Angaben des Auftraggebers

z.B. Kundenlogo auf Außenmembran von SATTLER oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis:

L: S: EP: 0,00 Stk PP:

64T001D + Niederdruck-Doppelmembran-Gasspeicher Innenmembran

Frei bewegliche Innenmembran, nicht mit der Außenmembrane verbundene, gasdichte Innenmembrane für die Speicherung des Biogases, optimierte Formgebung zur Sicherstellung einer erhöhten Messgenauigkeit.

Membranmaterial:

- beidseitig PVC-beschichtetes Polyestergewebe
- UV-beständig

- fungizid ausgerüstet
- scheuerbeständig (gegenüber Membranen)
- schwer brennbar nach EN ISO 13501-1
- Methandurchlässigkeit: < 235 ml/(m² * d * bar)
- Oberflächenwiderstand: < 1E11 Ohm bei 30 % relativer Feuchte und 23 °C
- Höchstzugkraft: ≥ 5.400 N / 5 cm
- gefertigt aus verschweißten Bahnen, alle Schweißnähte Hochfrequent verschweißt
- Farbe: grau

Alle Werte sind nachzuweisen.

z.B. Innenmembran von SATTLER oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis:

L: S: EP: 0,00 Stk PP:

64T001E + Niederdruck-Doppelmembran-Gasspeicher Bodenmembran

Bodenmembrane zur Abdichtung gegenüber dem Untergrund.

Membranmaterial:

- beidseitig PVC-beschichtetes Polyestergewebe
- UV-beständig
- fungizid ausgerüstet
- scheuerbeständig (gegenüber Membranen)
- schwer brennbar nach EN ISO 13501-1
- Oberflächenwiderstand: < 1E11 Ohm bei 30 % relativer Feuchte und 23 °C
- gefertigt aus verschweißten Bahnen, alle Schweißnähte Hochfrequent verschweißt
- Farbe: grau

Alle Werte sind nachzuweisen.

z.B. Bodenmembran von SATTLER oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis:

L: S: EP: 0,00 Stk PP:

64T003 + Anschlüsse für Niederdruck-Doppelmembran-Gasspeicher (DMGS).

64T003A + Anschluss DMGS Boden- und Klemmflansch

Garnitur Anschlussflansch (Boden- und Klemmflansch) für Anschluss an Gasleitung durch Auftraggeber:

Befüllleitung:

- Material: _____
- Außendurchmesser (mm): _____
- Wandstärke (mm): _____

Entnahmeleitung:

- Material: _____
- Außendurchmesser (mm): _____
- Wandstärke (mm): _____

Kondensatleitung:

- Material: _____
- Außendurchmesser (mm): _____
- Wandstärke (mm): _____

Teile lose geliefert für das auftraggeberseitige Versetzen, Anschweißen und Einbetonieren in die durch den Auftraggeber herzustellende Stahlbetonplatte.

Material der Flansche V4a (1.4571).

z.B. Boden- und Klemmflansch von SATTLER oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis:

Kommentar:

Bei PE-Rohren ist eine Anschlussplatte (Mindeststärke > 30 mm) durch den Auftraggeber vorzusehen.

L: S: EP: 0,00 Stk PP:

64T003B + Anschluss DMGS Hydraulische Überdrucksicherung

Hydraulische Überdrucksicherung mit Ansprechdruck abgestimmt auf den Betriebsdruck des DMGS, ausgelegt für die höchste Gasproduktion.

Mit Anschlussflanschen PN10 (DN in mm): _____

- Ausblaseleitung mit Ausblashöhe (Deutschland: 5 m, Österreich: 4 m, sonstige 2,5 m)
- verschraubbarer Befüllstutzen
- optische Füllstandsanzeige
- Füllmedium Glykol
- Material: V2a (1.4301) / V4a (1.4571)
- Losflansche in Aluminium

Anbindung der Überdrucksicherung erfolgt durch den Auftraggeber über Standardflansch PN10, lose geliefert.

z.B. Hydraulische Überdrucksicherung von SATTLER oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis:

L: S: EP: 0,00 Stk PP:

64T003C + Anschluss DMGS Tragluftsystem

Tragluftsystem bestehend aus:

- Stützluft-Elektrogebläse mit ATEX Bescheinigung, EEx-e-II-T3, Funkenschutz nach EN 14986, für Außenaufstellung. Zur zusätzlichen Absicherung des Systems darf der vom Gebläse erzeugte Druck über die gesamte Kennlinie den Ansprechdruck der Überdrucksicherung nicht übersteigen. Der Nachweis ist über die Kennlinie des angebotenen Gebläses zu erbringen.
Anschlussleistung (kW): _____
Volumenstrom bei Betriebsdruck (m³/h): _____
Leistungsaufnahme im Betriebspunkt (kW): _____
Leistungsaufnahme bei konstantem Gasspeicherfüllstand (kW): _____
- Verbindungsschläuche aus PVC-beschichtetem Polyestergewebe oder PE-EL, antistatisch ausgerüstet konform zu TRBS 2153
- Lufterhaltungsventil bestehend aus einer gedichteten Rückschlagklappe und einem einstellbaren, gewichtsbelasteten Überstömventil in einem Gehäuse verbaut, antistatisch ausgerüstet aus Material: V2a (1.4301) / PE-HD EL.
Durch das Lufterhaltungsventil ist bei Ausfall des Gebläses eine Druck- und Formhaltung des Gasspeichers über eine längere Zeit sicher zu stellen (bis zur Einleitung von Gegen- bzw. Schutzmaßnahmen.
- Tragluft Ein- und Auslasssystem zur Einbringung der Stützluft über mehrere Einströmöffnungen verteilt über die gesamte Höhe des Gasspeichers zur Sicherstellung einer gleichmäßigen Durchströmung des Tragluftbereiches in allen Betriebszuständen, integriert in die Außenmembrane, mit Anschlussflanschen zu den Verbindungsschläuchen, antistatisch ausgerüstet.

z.B. Tragluftsystem von SATTLER oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis:

L: S: EP: 0,00 Stk PP:

64T003D + Anschluss DMGS Stahlprofil-Verankerungsrahmen

Stahlprofil-Verankerungsrahmen bestehend aus:

- Bodenschienen einschließlich Wellenanker, lose geliefert für das Versetzen durch den Auftraggeber und Einbetonieren in das vom Auftraggeber herzustellende Stahlbetonfundament, vorab zu liefern und dem Auftraggeber zu übergeben.
Material: feuerverzinkter Stahl
- Stahlprofil-Klemmschienen zum Gegenklemmen, zur Sicherstellung der Gasdichtheit und besseren Verteilung des Anpressdrucks ist die Mindestbreite der Klemmschiene 80 mm, speicherseitig abgewinkelt zur besseren Membranführung und Membranschutz, überlappender Schienenstoß mit Befestigungsanker für gleichmäßige Klemmverteilung
- Dichtungen für den Verankerungsring

z.B. Stahlprofil-Verankerungsrahmen von SATTLER oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis:

L: S: EP: 0,00 Stk PP:

64T003E + Anschluss DMGS Prüfschlauch f.Stützluftzusammensetzung

Prüfschlauch zur Messung der Stützluftzusammensetzung vom Hochpunkt des Gasspeichers, ausgeführt bis zum Fundament zur möglichen Druck- bzw. sicheren CH4-Messung am höchsten Punkt des Stützlufttraums.

z.B. Prüfschlauch von SATTLER oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis:

L: S: EP: 0,00 Stk PP:

64T003F + Anschluss DMGS Kontinuierliche Füllstandsmessung

Kontinuierliche Füllstandsmessung für auftraggeberseitigen Anschluss durch befugte Dritte, mit:

Ultraschall-Sensor in ATEX-Ausführung nach EEx-e II2G T4, eingebaut in die Membrankuppel für EX-Zone 1

- einschließlich 30 m Kabel
- Betriebstemperatur: -40 bis +95 °C

Messwertumformer (zum auftraggeberseitigem Einbau außerhalb von EX-Zonen):

- Ausgangssignal: 4 bis 20 mA
- 2 Schließkontakte / 1 Wechsler
- programmierbare Funktionen für jedes Relais frei einstellbar
- Schutzart: IP 65

z.B. Kontinuierliche Füllstandsmessung von SATTLER oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis:

L: S: EP: 0,00 Stk PP:

64T003G + Anschluss DMGS Sichtfenster f.Außenmembran

Sichtfenster als optisches Kontrollfenster, gasdicht einkonfektioniert in Stehhöhe in der Außenmembran, bestehend aus:

- Klemmring (Werkstoff 1.4301)
- PET-G-UV Fenster
- Durchmesser mind. 550 mm
- UV-beständig
- flammhemmend
- hoch schlagbeständig

z.B. Sichtfenster von SATTLER oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis:

L: S: EP: 0,00 Stk PP:

64T005 + Lieferung und Montage für Niederdruck-Doppelmembran-Gasspeicher (DMGS).

64T005A + Lieferung DMGS Dokumentation

Dokumentation bestehend aus:

- Wartungs- und Betriebsanleitung, einschließlich CD in Deutsch oder Englisch (2-fach)
- prüffähige Statik des Gasspeichers in Deutsch oder Englisch

z.B. Dokumentation von SATTLER oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis:

L: S: EP: 0,00 Stk PP:

64T005B + Lieferung DMGS Lieferung und Montage

Lieferung und Montage an Lieferort:

Für Abladung und Lagerung auf der Baustelle hat der Auftraggeber zu sorgen.

Richtmeistermontage einschließlich der erforderlichen Verbindungs-, Befestigungs-, Montagemittel und Dichtheitsprüfung

Elektrische und gasseitige Anbindung sowie die Kranbeistellung durch den Auftraggeber.

Notwendige Helfer vor Ort (Personen):

Vorraussichtliche Installationsdauer (Tage):

z.B. Lieferung und Montage von SATTLER oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis:

L: S: EP: 0,00 Stk PP:

64T005C + Lieferung DMGS Einschulung

Einschulung: während der Inbetriebnahme und des Probetriebes ist das Personal des Auftraggebers praktisch und umfassend in die Funktion und in die Bedienung des DMGS und seiner Sicherheitseinrichtungen einzuweisen. In die Einweisung/Schulung sind alle erforderlichen Maßnahmen zur Instandhaltung der Komponenten bzw. des Gasspeichers einzubeziehen.

z.B. Einschulung von SATTLER oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis:

L: S: EP: 0,00 Stk PP:

64T005D + Lieferung DMGS Wartungsvertrag

Wartungsvertrag für die jährliche Wartung des Gasspeichers für einen Zeitraum der ersten 3 Jahre.

Mindestumfang der Wartung:

- Optische und haptische Überprüfung der Innen- und Außenmembran
- Reinigung und Überprüfung des Gebläses
- Überprüfung des Anzugmoments der Anker
- Prüfung der Klemmung mit Gasspürgerät
- Überprüfung der Dichtheit an der Klemmung nach DVGW G496 A3/A4
- Messung der Stützluft auf Biogasanteile, wie z.B. CH₄, H₂S, CO₂
- Überprüfung der Erdungsanschlüsse an Klemmung und Sicherheitskomponenten des Gasspeichers
- Dokumentation durch Fotodokumentation, Prüfprotokoll und Prüfplakette

z.B. Wartungsvertrag von SATTLER oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis:

L: S: EP: 0,00 Stk PP:

Schlussblatt

Bezeichnung

Gesamt

Summe LV **EUR**

Summe Aufschläge/Nachlässe **EUR**

Gesamtpreis **EUR**

zuzüglich % USt. **EUR**

Angebotspreis **EUR**

Inhaltsverzeichnis

LG	BEZEICHNUNG	Seite
	Ständige Vorbemerkung der LB	1
64	Gasanlagen	2
	Schlussblatt	10

Legende für Abkürzungen:

- TA: Kennzeichen „Teilangebot“
PU: Nummer Leistungsteil für Preisumrechnung
TS: Teilsummenkennzeichen (bei LV ohne Gliederung)
PZZV: Kennzeichen für Positionsart (P)
 Zuordnungskennzeichen (ZZ)
 Variantennummer (V)
V: Vorbemerkungskennzeichen
W: Kennzeichen „Wesentliche Position“