

**Leistungsverzeichnis 10870 E.ON ERC Hauptgebäude Aachen****031 LV Metallbau- und Schlosserarbeiten**

---

Ordnungszahl	Bezeichnung der Leistungsverzeichnisebene	Seitennummer
--------------	---	--------------

---

**Inhaltsverzeichnis**

031	LV	Metallbau- und Schlosserarbeiten	
031.01	Titel	Geländer, Treppen	15
031.02	Titel	Edelstahl-Gewebebehang	23
031.03	Titel	Schlosser, Metallbau	24

**Leistungsverzeichnis 10870 E.ON ERC Hauptgebäude Aachen****031 LV Metallbau- und Schlosserarbeiten**

---

**Baubeschreibung**

---

**Baubeschreibung****Baubeschreibung**

Der Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW, Niederlassung Aachen, beabsichtigt, die schlüsselfertige Errichtung des Hauptgebäudes des Institutes für Energieforschung der RWTH Aachen (E.on Energy Research Center, kurz e.on erc).

In dem Gebäude wird Lehre und Forschung im Bereich der Energietechnologie betrieben. Dafür gibt es neben den Arbeitsplätzen für wissenschaftliche und studentische Mitarbeiter auch repräsentative Büros der Administration und der Professoren. Weiterhin gibt es einen ca. 120 m<sup>2</sup> großen Seminarraum sowie einen repräsentativ gestalteten Eingangs- und Erschließungsbereich.

Zusätzlich beherbergt das Gebäude mehrere Besprechungsräume, mehrere Labore unterschiedlicher Größe und Ausstattung, Werkstätten, Lagerräume und die für die Versorgung des Gebäudes notwendigen Sanitär- und Technikräume.

Die Nutzfläche (NF 1-6) beträgt ca. 3.134 m<sup>2</sup> zuzüglich der erforderlichen Sonstigen Nutzflächen, die Technische Funktionsfläche beträgt ca. 430 m<sup>2</sup>, ergänzt durch die Verkehrsflächen.

Das zu bebauende Grundstück liegt in Aachen. Es ist als Hanggrundstück an der westlichen Seite des Pariser Rings (L 260) gelegen. Die Erschließung zum Grundstück erfolgt von der Mathieustraße aus.

Das 4-geschossige Gebäude besteht aus dem 1.UG, EG, 2 OG's und einem Technikgeschoß auf dem begrünten Flachdach.

Die Geschosshöhen betragen 3,55 m, im UG 3,90 m. Der Rohbau besteht aus Stahlbeton (Bodenplatte, Decken, Stützen, z. T. Aussenwände, Treppenhaus- und Erschließungskerne) und Mauerwerk. Die Innenwände bestehen im Großteil aus Trockenbau. Neben der Bauteilaktivierung der Massivdecken sind z. T. auch Abhangdecken geplant. In den Obergeschossen ist im wesentlichen Hohlraum- und Doppelboden geplant, ergänzt durch Estiche. Im UG sind weitestgehend Estriche vorgesehen.

Die Freianlagenplanung sieht Stellplätze und entsprechende Begrünungen vor.

Der Bauginn ist bereits erfolgt. Die Gesamtfertigstellung ist für Mitte Juli 2011 festgelegt.

**Leistungsverzeichnis 10870 E.ON ERC Hauptgebäude Aachen****031 LV Metallbau- und Schlosserarbeiten**

---

Besondere Ausführungs-, Vertragshinweise

---

**Besondere Ausführungs-, Vertragshinweise****Besondere Ausführungs- und Vertragshinweise:**

Es sind die öffentlich-rechtlichen Vorschriften und alle sonstigen einschlägigen Vorschriften sowie die Verarbeitungs- und Anwendungsvorschriften der Hersteller zu berücksichtigen.

Im Besonderen wird auf die Einhaltung der nachfolgend genannten Regelwerke hingewiesen:

- GUV Bestimmungen des Gemeindeunfallversicherungsverbandes
- ArbStättV Arbeitsstättenverordnung des Bundesministeriums für Arbeit und Sozialordnung
- BildscharbV Bildschirmarbeitsplatzverordnung
- DIN 18024-1 Barrierefreies Bauen – Straßen, Plätze, Wege, öffentliche Verkehrs- und Grünanlagen sowie Spielplätze - Planungsgrundlagen
- DIN 18024-2 Barrierefreies Bauen – Öffentlich zugängliche Gebäude und Arbeitsstätten
- VDE Bestimmungen des Verbandes Deutscher Elektrotechniker
- VDS Bestimmungen des Verbandes Deutscher Sachversicherer
- RWTH-Standards Leitfaden / Planungsvorgaben der RWTH Aachen
- Runderlasse der Ministerien für Städtebau und Wohnen, Kultur und Sport, des Ministeriums für Bauen und Wohnen, die unter <http://www.blb.nrw.de/standards.htm> hinterlegt sind
- BaustellenV Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen
- DIN 4109 Schallschutz im Hochbau
- VDI-Richtlinie 2569 Schallschutz und akustische Gestaltung im Büro
- DIN 18041 Hörsamkeit in kleinen bis mittelgroßen Räumen

Es gelten erhöhte Anforderungen an den Schallschutz.

**Maßtoleranzen:**

Als zulässige Grenzabweichungen gemäß DIN 18202 werden die Werte der Tabelle 1 – Grenzabweichungen der DIN 18202 vereinbart.

Als zulässige Grenzwerte für Winkelabweichungen gemäß DIN 18202 werden die Werte der Tabelle 2 – Grenzwerte für Winkelabweichungen der DIN 18202 vereinbart.

Als zulässige Grenzwerte für Ebenheitsabweichungen gemäß DIN 18202 werden folgende Werte der Tabelle 3 – Grenzwerte für die Ebenheitsabweichungen der DIN 18202 vereinbart:

- Nichtflächenfertige Oberseiten von Decken, Unterbeton und Unterböden mit erhöhten Anforderungen, z.B. zur

**Leistungsverzeichnis 10870 E.ON ERC Hauptgebäude Aachen****031 LV Metallbau- und Schlosserarbeiten**

---

Besondere Ausführungs-, Vertragshinweise

---

- Aufnahme von schwimmenden Estrichen, Industrieböden, Fliesen- und Plattenbelägen, Verbundestrichen - Zeile 2
- flächenfertige Böden, z.B. Estriche als Nutzestriche, Estriche zur Aufnahme von Bodenbelägen, Bodenbeläge, Fliesenbeläge, gespachtelte und geklebte Beläge (erhöhte Anforderungen) - Zeile 4
- Nichtflächenfertige Wände und Unterseiten von Rohdecken - Zeile 5
- Flächenfertige Wände und Unterseiten von Decken, z.B. geputzte Wände, Wandbekleidungen, untergehängte Decken (erhöhte Anforderungen) - Zeile 7

Als zulässige Grenzwerte für Fluchtabweichungen bei Stützen gemäß DIN 18202 werden die Werte der Tabelle 4 – Grenzwerte für Fluchtabweichungen bei Stützen der DIN 18202 vereinbart.

**Materialien:**

Bei der Wahl der Baustoffe sind die Angaben im Raumbuch zu beachten, insbesondere wird auf das Beiblatt zu geruchsneutralen Baustoffen hingewiesen, das aufgrund der Forschungsprogrammatisik zwingend zu beachten ist.

Es dürfen nur Materialien verwendet werden, die gesundheitlich um umwelttechnisch unbedenklich sind und von denen keine Belastungen für Mensch und Umwelt ausgehen. Darüber hinaus gilt folgende Anforderungen an die Baustoffe:

Bei der Auswahl der Baustoffe wird ausdrücklich auf die Anforderung an geruchsarme Baustoffe hingewiesen. Informationen zur Verwendung und Klassifizierung dieser Baustoffe sind unter den nachfolgend aufgeführten Links hinterlegt:

[http://www.bubw.de/PDF\\_Dateien/Downloadbereich/Downloads\\_alt/k3197.pdf](http://www.bubw.de/PDF_Dateien/Downloadbereich/Downloads_alt/k3197.pdf)

<http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/3123.pdf>

Rechtzeitig vor Einbau der Materialien sind dem AG Produktdatenblätter, Zulassungen, Prüfzeugnisse, Sicherheitsdatenblätter und Einbaurichtlinien etc. – gewerkeweise sortiert in Ordnern mit Inhaltsverzeichnis – zu übergeben.

**Planmanagement Conetics:**

Für die Verwaltung und den Datenaustausch der Pläne wird der Projektraum von Conetics genutzt. Der Auftragnehmer verpflichtet sich zur Teilnahme an diesem Projektraum. Die Gebühren richten sich nach der Teilnehmerzahl und werden gesondert mit dem GU abgerechnet. Monatsgebühr pro Teilnehmer: ca. 40,00 - 50,00 € zuzgl. MwSt.

Der Auftragnehmer hat seine Planungsleistung unter Einsatz von CAD zu erstellen.

**Leistungsverzeichnis 10870 E.ON ERC Hauptgebäude Aachen****031 LV Metallbau- und Schlosserarbeiten**

---

Besondere Ausführungs-, Vertragshinweise

---

Der AN erhält, wenn nötig, eine einmalige Onlineschulung für die Projektraumnutzung. Die Kosten für diese Schulung und für Kopier- und Reprokosten trägt der AN.

**Revisionsunterlagen:**

Der Auftragnehmer hat vollständige Revisions- und Gebäudeunterlagen zu erstellen und 3-fach in Papierform und 3-fach digital vorzulegen. Die digitalen Unterlagen müssen insbesondere die Vorgaben des BLB zu CAD- Dateien (Anlage 9) berücksichtigen. Revisionsunterlagen müssen auch Detailpläne und Fabrikatsangaben beinhalten. Die vorzulegenden Unterlagen sind in der beiliegenden Checkliste aufgeführt. Der Standard der Revisionsunterlagen soll den Standards der RWTH entsprechen, s. Anlagen.

**Der Auftraggeber beabsichtigt die Leistungen zu pauschalieren.**

**ZTV Metallbau-, Schlosser, Verglasungsarbeiten****ZTV Metallbau-, Schlosser, Verglasungsarbeiten****1.0 Allgemeines**

Alle mit der Herstellung der Metallbau- und Schlosserarbeiten im Zusammenhang stehenden Leistungen sind hier zu berücksichtigen.

**2.0 Grundlagen**

Der sachliche Geltungsbereich ergibt sich ebenso wie die technische Ausführung aus ATV DIN 18360 - Metallbauarbeiten und ATV DIN 18361 Verglasungsarbeiten und den anerkannten Regeln der Technik.

Ergänzend sind folgende ATV zu berücksichtigen:

DIN 18299	Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art
DIN 18335	Stahlbauarbeiten
DIN 18357	Beschlagarbeiten
DIN 18363	Maler- und Lackierarbeiten
DIN 18364	Korrosionsschutzarbeiten an Stahl- und Aluminiumbauten
DIN 18451	Gerüstbauarbeiten

Für das Angebot und die Ausführung dieses Gewerks sind auf Grundlage der im Land der Ausführung geltenden allgemein anerkannten Regeln der Technik, sowie Bestimmungen, Verordnungen, europäischen und nationalen Normen, Vorschriften, Richtlinien, Merkblätter, usw. in jeweils aktuellster Fassung auszuführen.

Im weiteren sind die im Land der Bauausführung geltenden öffentlichen Rechtsvorschriften, insbesondere

**Leistungsverzeichnis 10870 E.ON ERC Hauptgebäude Aachen****031 LV Metallbau- und Schlosserarbeiten**

---

ZTV Metallbau-, Schlosser, Verglasungsarbeiten

---

jedoch die Vorschriften des jeweiligen öffentlichen Baurechts, der Bauplanung und Bauausführung zu Grunde zu legen.

Bei Widersprüchen zwischen den europäischen Regelwerken und dem öffentlichen Recht oder öffentlichem Baurecht des Landes der Bauausführung gilt das jeweilige Landesrecht vorrangig.

Ergänzend zu den in VOB Teil C aufgeführten Normen gelten u. a. folgende Normen, Texte, Merkblätter, Richtlinien, Bestimmungen und Verordnungen (in der geltenden Fassung und deren evtl.

Durchführungsverordnungen etc., die zum Zeitpunkt der Ausführung Gültigkeit haben) als anerkannte Regel der Technik und als Grundlage der Arbeitsausführung:

RAL-GZ 606	Stahlhochbau; Gütesicherung
Stahlbauatlas	Stahlbauatlas; Geschossbauten
BGI 544	Metallbau-Montagearbeiten
BGI 561	Treppen
BGI 563	Brandschutz bei Schweiß- und Schneidearbeiten
BGI 588	Metallroste

- Arbeitshilfen Bauen mit Stahl e.V.
- Arbeitsblätter des Instituts Feuerverzinken GmbH des Industrieverbandes Feuerverzinken e.V.
- Merkblatt des Stahl-Informations-Zentrums:
  - MB 405 Korrosionsschutz von Stahlkonstruktionen durch Beschichtungssysteme
- Merkblätter Bundesausschuss Farbe und Sachwertschutz
- Fachregelwerk Metallbauerhandwerk; Konstruktionstechnik, Grundlagen und Metallbauarbeiten, herausgegeben vom Bundesverband Metall
  - Metall Geländer Technische Richtlinie des Metallhandwerks; Geländer und Umwehrungen aus Metall
- Technische Regeln des Deutschen Institutes für Bautechnik, insbesondere:
  - TRAV Technische Regel für die Verwendung von absturzsichernden Verglasungen
  - TRLV Technische Regel für die Verwendung von linienförmig gelagerten Verglasungen

Werden nicht rostende Stähle ausgeschrieben, so müssen diese grundsätzlich in DIN EN 10088-1 Verzeichnis der nicht rostenden Stähle - enthalten sein.

Des Weiteren gelten sämtliche europäischen und nationalen Stoff- und Prüfnormen jeweils in ihrer aktuellen Fassung.

Die Verarbeitungsvorschriften und -richtlinien der Hersteller sollen beachtet werden, dem Auftraggeber ist auf Verlangen Einsicht in diese zu gewähren.

**Leistungsverzeichnis 10870 E.ON ERC Hauptgebäude Aachen****031 LV Metallbau- und Schlosserarbeiten**

---

ZTV Metallbau-, Schlosser, Verglasungsarbeiten

---

Das gilt besonders für Anzahl und Anordnung der Befestigungspunkte sowie die Fugenausbildung.

Ferner gelten die Herstellerverarbeitungsangaben, Zulassungen und Empfehlungen der jeweiligen Fachverbände. Dabei gilt die weitergehende Anforderung als vereinbart.

**3.0 Ausführung und Konstruktion****3.1 Allgemeine Hinweise zur Ausführung und Konstruktion**

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, bei brandschutztechnischen Forderungen die amtlichen Nachweise (Prüfzeugnis oder Prüfbescheid oder allgemeine bauaufsichtliche Zulassung) vorzulegen. Bei vorgesehenen Brandschutzbeschichtungen ist die Grundierung auf das geplante Beschichtungssystem abzustimmen.

Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber auf die für das angebotene Fabrikat erforderlichen bauseitigen Leistungen rechtzeitig hinzuweisen. Falls erforderlich sind Detailzeichnungen zu übergeben.

Vor Beginn der Arbeiten sind vom Auftragnehmer erforderliche Werkzeichnungen, Prüfzeugnisse und statische Nachweise dem Auftraggeber vorzulegen.

Der Bieter überprüft eigenverantwortlich am Bau die in den Zeichnungen angegebenen Maße und klärt Unstimmigkeiten vor Arbeitsausführung mit dem AG ab.

Ist Schweißen nur auf zinkfreiem Untergrund zulässig, sind die Flanken auf einer Breite von mindestens 10 mm vollständig von Zink zu befreien.

Bei Schweißarbeiten in der Nähe von Bauteilen der Baustoffklasse B2 bzw. B3 nach DIN 4102 Teil 1 sind geeignete Brandschutzmaßnahmen vom Auftragnehmer zu treffen. Das gilt analog für oberflächenfertige Bauteile anderer Baustoffklassen, insbesondere für glänzende, lackierte und gläserne Oberflächen.

Der Nachweis der Schweißerprüfung für die entsprechenden Arbeiten kann vom Auftraggeber personenbezogen verlangt werden. Ebenso kann der Nachweis über ausgebildete Schweißaufsichtspersonen gemäß DIN EN 719 - Schweißaufsicht; Aufgaben und Verantwortung, gefordert werden.

Alle notwendigen Schmiede-, Bohr- und Schweißarbeiten sind grundsätzlich vor dem Verzinken auszuführen. Die Gewinde verzinkter Gewindebolzen sind bei der Montage nicht nachzuschneiden, sondern anzuschmelzen. Analog ist bei durch die Verzinkung unbeweglich gewordenen Bändern und anderen beweglichen Teilen zu verfahren.

**Leistungsverzeichnis 10870 E.ON ERC Hauptgebäude Aachen****031 LV Metallbau- und Schlosserarbeiten**

---

ZTV Metallbau-, Schlosser, Verglasungsarbeiten

---

Die Verbindung von Bauteilen als lösbare oder nicht lösbare Verbindung ist dem Auftragnehmer freigestellt, sofern sich nicht aus Plänen, Beschreibungen, Werkzeichnungen oder Normen etwas anderes ergibt.

Dehnungs- und Montagestöße sind in ausreichender Zahl einzuplanen. Sie sind so zu gestalten, dass eine geräuschlose und ungehinderte Bewegung der Elemente untereinander und gegen den Baukörper gewährleistet ist.

Zur Verankerung der Stahlkonstruktion in dafür vorgesehene Bauelemente sind nur Dübel mit bauaufsichtlicher Zulassung zu verwenden.

Gefahrbereiche bei Montgearbeiten sind abzusperren und zu kennzeichnen. Entstehen dadurch Behinderungen für andere Unternehmer oder Dritte, sind der Zeitraum der Absperrung sowie alternative Maßnahmen mit dem AG abzustimmen.

Es sind keine freie Enden von Handläufen und Geländern in Flucht- und Rettungswegen von Gebäuden mit größerer Nutzeranzahl zulässig.

Bei dem Zusammenbau unterschiedlicher Metalle muss sichergestellt sein, dass keine Kontaktkorrosion auftritt.

Für jegliche Beschichtungs-, Maler- und Lackierarbeiten sind Probeflächen auszuführen. Diese sind nach angemessener Standzeit auf Ihre Haftfähigkeit und Ihre Untergrundverträglichkeit zu prüfen.

Alle Teile sind vor dem Einbau ausreichend gegen Korrosion zu schützen. In Feuchträumen sind nur nicht rostende Teile zu verwenden.

Feuerverzinkte Teile sind nicht zu fetten, sondern anderweitig (z. B. im Chromsäurebad) zu passivieren. Fehlstellen und Beschädigungen sind auf der Baustelle nach Möglichkeit mit Spritzverzinkung zu beseitigen, anderenfalls ist Zinkstaubbeschichtung mit 94- 96 % Zinkstaubanteil zulässig. Schweißschlacken und Rauchniederschläge sind vorher zu beseitigen. Zinknasen dürfen nicht abgeschlagen oder abgeschnitten werden. Ein manuelles Bearbeiten oder Abschmelzen ist zulässig und ggf. notwendig.

**3.2 Schlosserarbeiten**

Im gesamten Gebäude sind Gitterroste eines einheitlichen Fabrikates zu verwenden.

Gitterroste werden grundsätzlich in umlaufenden Winkelrahmen, die fest mit der Bauwerkskonstruktion

**Leistungsverzeichnis 10870 E.ON ERC Hauptgebäude Aachen****031 LV Metallbau- und Schlosserarbeiten**

---

ZTV Metallbau-, Schlosser, Verglasungsarbeiten

---

verankert sind, gelagert.

Die Gitterrostabdeckung im Bereich von Fahrverkehr ist für die Verkehrslast SLW 30 auszulegen.

Die Maschengröße darf in Technikbereichen 30 x 30 mm und in Aufenthaltsbereichen 30 x 10 mm nicht überschreiten.

Die Roste sind für Revisionszwecke und Austausch von Maschinenteilen ausbaubar mit Öffnungshilfe zu gestalten, jedoch gegen mutwilliges Öffnen zu sichern.

Es dürfen nur Lichtschachtroste und sonstige Gitter zur Ausführung kommen, die mit einer dem üblichen Standard entsprechenden Einbruchsicherung versehen und montiert sind.

**3.3 Abdeckungen**

Im gesamten Gebäude sind Schachtabdeckungen eines einheitlichen Fabrikates zu verwenden.

Es ist darauf zu achten, dass das Gesamtgewicht eines Deckels von 2 Personen ohne zusätzliche Hebezeuge bewältigt werden kann.

Für das Öffnen und Verschließen von Schachtabdeckungen sind die notwendigen Schlüssel, Werkzeuge oder ähnliche Gerätschaften in 3-facher Ausfertigung dem AG zur Verfügung zu stellen.

Bei möglicher Geruchsentwicklung müssen geruchsdichte bzw. luftdichte Abdeckungen eingebracht werden, die mit den entsprechenden Verschraubungen und Dichtungen versehen sind.

Gasdichte Abdichtungen sind entsprechend den Bauvorschriften zu berücksichtigen.

Für alle Abdeckungen gilt, dass ein ausreichender Kantenschutz der Deckel vorhanden ist, der bei Abdeckungen in Bodenbelägen aus nicht rostendem Material (Edelstahl, Messing o. ä.) bestehen muss. Sämtliche Abdeckungen sind klapperfrei zu verlegen. Sämtliche Verschlussmechanismen müssen verdeckt angebracht werden.

**3.4 Geländer und Umwehungen**

Geländer und sonstige Umwehungen müssen die aus Sicherheitsgründen geforderte Höhe haben. Das gleiche gilt für den lichten Abstand senkrechter Geländerstäbe sowie für den Abstand zum Fußboden. Dabei sind die Bauordnungen der Länder zu beachten; bei Unklarheiten ist der Architekt zu befragen.

Bei Ausführung von Geländern sind folgende

**Leistungsverzeichnis 10870 E.ON ERC Hauptgebäude Aachen****031 LV Metallbau- und Schlosserarbeiten**

---

ZTV Metallbau-, Schlosser, Verglasungsarbeiten

---

Mindestanforderungen unaufgefordert zwingend einzuhalten:

Senkr. Stababstand:	< 120 mm
Max. horiz. Abstände (Durchtreten):	< 40 mm
Max. Abstand Stufe/ Untergurt:	< 160 mm, Würfelprobe
Höhe <12,00 m ü. Gelände:	> 900 mm ü. Fertigbelag > 1000 mm im gewerblichen u. öffentl. Bereich n. BG-Vorschrift
Höhe > 12,00 m ü. Gelände:	> 1100 mm ü. Fertigbelag
Min. Lastaufnahme:	> 1,0 KN/ m im öffentl. Bereich (ohne Windlasten)

Die vorgenannten Lasten sind in einer Höhe von 1 m über Fertigbelag in Ansatz zu bringen.

Geländer sind so zu bemessen, dass sie die auftretenden Belastungen ohne sichtbare Verformungen aufnehmen. Die Prüfung hat entsprechend ETB mit weichem und hartem Stoß zu erfolgen. Des weiteren sind Längsstöße und Schiebennähe bei thermischer Belastung zu bemessen. Der AN führt den entsprechenden prüffähigen statischen Nachweis.

Der AN ist für die Bemessung aller Bauteile, Verbindungen und Befestigungsmittel allein verantwortlich. Werden vom AG Dimensionierungen genannt, so sind diese als gestalterischer Vorschlag zu verstehen und durch den AN prüffähig nachzuweisen. Sofern die Berechnungen des AN andere Dimensionierungen ergeben, als die Gestaltungsvorschläge des AG vorsehen, so ist der AG rechtzeitig vor Arbeitsausführung hierüber schriftlich in Kenntnis zu setzen.

**3.5 Verglasungen**

Die Leistung umfasst die Lieferung und komplette Verglasung aller Glasscheiben, die Glasstärken, -arten und -zwischenlagen sind vom AN selbst zu bestimmen.

Die statische Bemessung der Scheibenstärken ist alleinige Sache des AN, angegebene Glasstärken sind nur als Gestaltungsvorschlag zu verstehen. Nachweise statischer, brandschutztechnischer, schallschutztechnischer und sicherheitstechnischer Art hat der AN zu erbringen und vorzulegen. Die Kanten von nicht gerahmten Scheiben sind generell zu bearbeiten. Bei ESG, VSG und Floatglas-Scheiben werden diese feinjustiert und poliert.

Alle Isolierglas- und Funktionsscheiben (VSG, ESG...) müssen unveränderliche Kennzeichnungen (z. B. geätzte Stempel) mit Angaben zu u- und g-Wert (bei ISO-Scheiben) sowie zu Glasart und -stärke aufweisen.

**Leistungsverzeichnis 10870 E.ON ERC Hauptgebäude Aachen****031 LV Metallbau- und Schlosserarbeiten**

---

ZTV Metallbau-, Schlosser, Verglasungsarbeiten

---

Alle Scheiben im Brüstungsbereich sind als splittergeschützte Verglasung aus ESG oder VSG zu planen. Bei raumabschließenden Verglasungen im Brüstungsbereich sind, wenn keine Riegel eingezogen sind, die Absturzsicherungen durch das Glas zu erbringen. Für Gläser, die mit einer Einbauhöhe von weniger als 0,9 m über OK FFB (in Obergeschossen) beginnen, ist die Isolierglasscheibe entsprechend TRAV zu dimensionieren.

Überkopf-Verglasungen und Verglasungen in stoßgefährdeten Bereichen sind nach TRAV/ TRLV/ TRVP jedoch in min. 8 mm VSG auszuführen.

Sofern Zulassungen im Einzelfall erforderlich werden, ist es Sache des AN, diese zu koordinieren und zu eigenen Lasten zu versorgen. Anfallende Aufwendungen und Gebühren für Zustimmungen, Statik, Prüfstatik, Lastversuche etc. sind in den Angebotspreis einzurechnen, sofern nicht in gesonderter Position abgefragt.

Bei ganzverglasten Flächen sind gem. UVV die Gläser in Augenhöhe durch Ätzen oder Strahlen zu kennzeichnen.

Alle Scheiben mit weiterführenden Anforderungen als einfaches Flachglas sind durch den Glashersteller mit Prüfstempeln in jeder Scheibe auszustatten.

**3.6 Befestigung**

Die Verankerung am Bau muss die temperaturbedingte Verformung spannungsfrei aufnehmen können.

Die eingesetzten Dübel zur Befestigung müssen auf den Untergrund abgestimmt sein; ihre Spreizkräfte dürfen keine zu großen inneren Spannungen erzeugen. Bei nicht ausreichend festem Untergrund sind Injektionsanker zu verwenden. Das Einschlagen von Schrauben in Standarddübel ist nicht zulässig. Fehlbohrungen sind mindestens im Abstand entsprechend der Tiefe des Bohrloches bzw. des fünffachen Dübelaußendurchmessers zu korrigieren.

Anschweißplatten sind rechtzeitig vom Auftragnehmer zum bauseitigen Einbau in Stahlbetonbauteile zu liefern.

**3.7 Bauphysik**

Die bauphysikalischen Anforderungen ergeben sich aus den gesetzlichen Regelungen für den jeweiligen Nutzungsbereich, die Baukonstruktion und die Gebäudeart. Darüber hinausgehende Anforderungen können sich aus den der Ausschreibung beigefügten Unterlagen bzw. aus der vorgesehenen Nutzung ergeben. Diese sind AN-seitig - unter Berücksichtigung der geforderten Funktionalität - zu berücksichtigen.

**Leistungsverzeichnis 10870 E.ON ERC Hauptgebäude Aachen****031 LV Metallbau- und Schlosserarbeiten**

---

ZTV Metallbau-, Schlosser, Verglasungsarbeiten

---

**3.8 Statik**

Eine prüffähige statische Berechnung aller Konstruktionen/ Verankerungen ist rechtzeitig vor Ausführungsbeginn beim Prüfenieur einzureichen.

Grundsätzlich dürfen nur bauaufsichtlich zugelassene Befestigungs- und Verbindungsmittel aus dem System eines Herstellers verwendet werden, dabei sind die entsprechenden Zulassungen und Einbauvorschriften zu beachten.

Soweit der AN nicht bauaufsichtlich zugelassene Systeme verwendet, sind von ihm zu eigenen Lasten die erforderlichen Zustimmungen im Einzelfall termingerecht zu erbringen.

Muster zu gestalterisch wichtigen Verbindungen entsprechend Beschreibung im LV sind dem Architekten zur Genehmigung vorzulegen.

**3.9 Abweichende Ausführung**

Planungen des AN sowie Alternativen und Optimierungen sind von diesem vollständig berechnen und beplanen zu lassen. Die Verantwortung für die Prüfung dieser Planungen obliegt sowohl in kostenmäßiger als auch terminlicher Hinsicht allein dem AN.

**4.0 Planung**

Der Auftragnehmer überprüft eigenverantwortlich am Bau die in den Zeichnungen angegebenen Maße und klärt Unstimmigkeiten vor Arbeitsausführung mit dem AG ab.

Der AN fertigt selbstständig vor Ausführung seiner Arbeiten mittels CAD umfängliche Konstruktions- und Ausführungspläne bzw. Werkstattzeichnungen an. Die Zeichnungen stellen die zu erbringenden Leistungen insbesondere in Bezug auf unter anderem Aufbau, Verlegung, Abmessungen, Dimensionierungen, Formate, Aufteilungen, Verbindungen, Teilung, Anschlüsse, Befestigung etc. umfänglich dar.

Die vom AN erstellten Unterlagen müssen dem Tragwerksplaner, Architekten und Prüfenieur zur Prüfung und Freigabe vorgelegt werden, vor Genehmigung dürfen die Werkstatt- bzw. Montagearbeiten nicht begonnen werden.

Die Anfertigung der Zeichnungen erfolgt mittels CAD und wird im Format DWG und PDF oder PLT an den Architekten zur Prüfung und Weiterleitung an den Bauherren übergeben. Zusätzlich sind die Zeichnungen in 3-facher Papierausgabe gefaltet übergeben.

Als Zeitraum für die Vorlage der Konstruktions- und Ausführungspläne stehen dem AN maximal 2 Wochen nach

**Leistungsverzeichnis 10870 E.ON ERC Hauptgebäude Aachen****031 LV Metallbau- und Schlosserarbeiten**

---

ZTV Metallbau-, Schlosser, Verglasungsarbeiten

---

Beauftragung zu. Eine verzögerte Vorlage stellt einen wichtigen Grund zur Auftragskündigung dar.

Es sind nur Bauausführungen auf Basis der vom AG freigegebenen Pläne zugelassen.

Dem AG steht ein Prüfzeitraum von 3 Wochen für die Prüfung der Pläne zur Verfügung, entsprechend rechtzeitig vor Ausführung ist die Planung des AN zu übergeben. Eventuelle Korrekturen des AG sind in die Zeichnungen einzuarbeiten, die überarbeiteten Zeichnungen sind dem AG nochmals zur Freigabe vorzulegen.

Mit den Zeichnungen sind dem AG die bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse und -zulassungen aller Produkte, die solche Zulassungen benötigen, in 2-facher Ausfertigung zu übergeben.

Eine freigegebene Planung entbindet den Auftragnehmer aber nicht von seiner eigenen Prüfungs- und Hinweispflicht und von seiner Planungsverantwortung. Diese bleiben unberührt.

**4.1 Muster/ Bemusterung**

Sämtliche Leistungen des Bieters müssen vor Ausführung zur Bemusterung (Materialproben bzw. Musterstücke etc.) vorgelegt werden.

Der Auftragnehmer erstellt eine Liste aller zur Bemusterung vorbereiteten Bauteile mit allen erforderlichen Angaben, welche bereits mit der durch ihn in Abstimmung mit dem AG vorzunehmenden Einladung zum Bemusterungstermin versandt werden muss.

Die Aufstellung beinhaltet alle Angaben zu Fabrikat bzw. Herkunftsland, Hinweise auf vertragskonform oder alternativ, Typenangabe, zur Beurteilung erforderliche Technische Daten, Oberflächen, Farben usw. sowie eine Spalte für Vermerke und Freigabevermerk des AG zu jedem Muster.

**5.0 Abrechnung**

Für die Kostenabgrenzung nach Neben- und Besonderen Leistungen gilt der Abschnitt 4 und für die Abrechnung der Abschnitt 5 der ATV.

Abweichend zur ATV werden folgende Besondere Leistungen und Aufwendungen nicht gesondert vergütet, sie gelten als Nebenleistungen und sind in die Angebots- bzw. Einheitspreise einzurechnen:

- Ausführung nach Vorgabe vorstehender ZTV
- Baustelleneinrichtung
- Aufwendungen für (diebstahlsichere)

**Leistungsverzeichnis 10870 E.ON ERC Hauptgebäude Aachen****031 LV Metallbau- und Schlosserarbeiten**

---

ZTV Metallbau-, Schlosser, Verglasungsarbeiten

---

- Lagermöglichkeiten von Material und für Personalunterkünfte
- Bemusterungen
- Detailplanung, statische Berechnungen, Montageplanung Zulassungen im Einzelfall
- Örtliches Aufmaß
- Auf Aufforderung der Bauleitung zeitversetzte Montage von Verglasungen
- Korrosionsschutz, sofern keine Feuerverzinkung ausgeschrieben ist
- Aufwendungen zur Nachverzinkung
- jegliche Sicherungs- und (Arbeits-)Schutzmaßnahmen
- Herstellen von Öffnungen und Löchern, auch in Beton
- Sämtliche Kleinteile und Befestigungsmittel wie Dübel, Lastanker, Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben, Distanzscheiben, dauerelastische Versiegelungen usw.
- Aufwendungen, die zeitlich versetzt von der Hauptleistung zu erbringen sind
- Inbetriebnahme durch Sachverständigen nach Hausprüfordnung
- Übergabe Prüfbuch
- Einweisung Bedien- und Wartungspersonal
- Nachbegehung 3 Monate nach Inbetriebnahme
- Jegliche notwendige Untergrundvorbehandlung, sofern nicht gesondert ausgeschrieben, sind in die jeweiligen Positionen einzurechnen
- Ableistungen und jegliche Bauwerksanschlüsse
- Arbeitsgerüste für Innenarbeiten über 2,00 m Höhe, insbesondere auch in Treppenträumen
- Endkappen in Material wie endendes Hohlprofil an allen sichtbaren, freien Enden von Hohlprofilen
- Einbau von Dehnungsmöglichkeiten, max. a= 6 m
- Jegliche Verkröpfungen und Richtungsänderungen von Geländern

**Leistungsverzeichnis 10870 E.ON ERC Hauptgebäude Aachen**

031 LV Metallbau- und Schlosserarbeiten

031.01 Titel Geländer, Treppen

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	-----------	--------

**031.01 Titel Geländer, Treppen**

**031.01.1 Treppengeländer, St., grund., Stahlhandl.**

Treppengeländer als Stahlkonstruktion, innen, waager. und geneigt im Podest- und Treppenverlauf, inkl. Eckausbildungen, Dehnungsausgleich, Segmentierung nach Angabe Architekt, statische Bemessung und Nachweis, Gerüst / Hebezeug.

- Füllstäbe (dienen auch als Pfosten) aus Flachstahl, 60 / 8 mm, Befestigung der Pfosten mit je 2 Stück geschweißten Flachstahlwinkeln an den Treppenwangen mit Zuganker (Hülsenanker) mit Senkkopf
- Abstand Füllstäbe, Pfosten ca. 0,108 m gemäß Detail
- Ober- und Untergurt aus Flachstahl 60 / 8 mm, Untergurt ca. in Ebene der Treppenlauf- Unterkante gemäß Detail
- Handlauf aus Rundrohr, Durchm. 40 mm, Ecken auf Gehrung, mit Stabstahl-Halter auf einer Stegplatte ca. 60 / 8 mm, seitlich am Pfosten angesetzt

Baus. Untergrund: Stahlbeton, z.T. geputzt, gespachtelt  
 Geländerhöhe: ca. 1.350 mm gesamt  
 1.000 mm ab Oberkante Belag

Handlaufhöhe: 850 mm über OKFF  
 Schweißverbindungen: Schweißnähte verschliffen a= 3 mm und verspachtelt

Oberfläche: Korrosionsschutzanstrich, geeignet für bauseitige Lackierung  
 Architektendetail: AR-5-TR-TR-01-A, AR-5-TR-TR-02-C, AR-5-TR-TR-03-A, AR-5-TR-TR-04-A

Einbauort: Treppenhaus 1 - 4 (UG - TG)

132 m .....

**031.01.2 Treppengeländer, St., grund., Holzhandl.**

Treppengeländer als Stahlkonstruktion, wie Vorposition, jedoch:

- Füllstäbe (dienen auch als Pfosten) aus Flachstahl, 40 / 8 mm
- Abstand Füllstäbe, Pfosten ca. 0,118 m gemäß Detail
- Flachstahlblende 300 / 8 mm im Bereich der Treppenwangen und Podeststirn, rückseitig Distanzklotz 75 x 125 x 25 mm und Befestigung mit Zuganker (Hülsenanker) mit Senkkopf
- Ober- und Untergurt aus Flachstahl 40 / 8 mm
- Holzhandlauf, Eiche natur o. geweißt, Durchm. 40 mm, Ecken auf Gehrung, mit unsichtbar befestigtem,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis 10870 E.ON ERC Hauptgebäude Aachen**

031 LV Metallbau- und Schlosserarbeiten

031.01 Titel Geländer, Treppen

Übertrag: .....

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	-----------	--------

abgewinkelten Stabstahl-Halter, seitlich am Füllstab  
angesetzt

Geländerhöhe: ca. 1.350 mm gesamt  
1.040 mm ab Oberkante Belag  
Handlaufhöhe: 850 mm über OKFF  
Architektendetail: AR-5-TR-TR-05-B, AR-5-TR-TR-06-B,  
AR-5-TR-TR-07-0, AR-5-TR-TR-08-0  
Einbauort: Freitreppe 1 (UG - EG),  
Freitreppe 2 (EG - 1.OG),  
Freitreppe 3, 4 (1.OG - 2.OG)

67 m ..... .....

**031.01.3 Deckenrandgeländer, Stahl, grundiert**

Deckenrandgeländer als Stahlkonstruktion, wie  
Vorposition, jedoch nur waagrecht, ohne Handlauf und:

- Füllstäbe (dienen auch als Pfosten) aus Flachstahl,  
40 / 8 mm
- Abstand Füllstäbe, Pfosten ca. 0,118 m gemäß Detail
- Flachstahlblende 340 / 8 mm im Bereich der  
Deckenstirn / -aufkantung, rückseitig Distanzklotz  
75 x 125 x 25 mm und Befestigung mit Zuganker  
(Hülsenanker) mit Senkkopf
- Ober- und Untergurt aus Flachstahl 40 / 8 mm

Geländerhöhe: ca. 1.355 mm gesamt  
1.000 mm ab Oberkante Aufkantung  
Architektendetail: AR-5-TR-TR-05-B, AR-5-TR-TR-06-B,  
AR-5-TR-TR-07-0, AR-5-TR-TR-08-0

Einbauort: Luftraum an Freitreppe 1-4 (EG-2.OG)  
Luftraum an Fassaden (EG-2.OG)

198 m ..... .....

**031.01.4 Zulage: verläng. Handlauf+Antrittspfosten**

Zulage für die Weiterführung des Stahlrohr- Handlaufs  
am Antritt um ca. 60 cm über das Treppengeländer  
hinaus, samt Abwinklung als Pfosten und mit verdeckter  
Verankerung auf dem Fußboden, bzw. gemäß  
Architektendetail.

Ortsangabe: Treppenhaus 2, 3, 4 (UG)

3 Stk ..... .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis 10870 E.ON ERC Hauptgebäude Aachen**

031 LV Metallbau- und Schlosserarbeiten

031.01 Titel Geländer, Treppen

Übertrag: .....

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	-----------	--------

**031.01.5 Zulage: verläng. Handlauf+Antrittpfosten**

Zulage für die Weiterführung des Stahlrohr- Handlaufs am Antritt um ca. 170 cm über das Treppengeländer hinaus bis zur Treppenhauswand mit einem Einzel-Pfosten aus Flachstahl 60 / 8 mm und mit verdeckter Verankerung auf dem Fußboden, bzw. gemäß Architektendetail.

Ortsangabe: Treppenhaus 1 (EG)

1	Stk	.....	.....
---	-----	-------	-------

**031.01.6 Zulage: verläng. Holz-Handlauf**

Zulage für die Weiterführung des Holz- Handlaufs am An- bzw. Austritt um ca. 0,30 - 1,30 m und Befestigung am anschließenden Deckenrandgeländer, Enden abgewinkelt auf Gehrung, mit unsichtbar befestigtem, abgewinkelten Stabstahl-Halter, seitlich am Füllstab angesetzt.

Ortsangabe: Freitreppe 1 - 4

8	m	.....	.....
---	---	-------	-------

**031.01.7 Zulage: verläng. Holzhandlauf+Antrittpf.**

Zulage für die Weiterführung des Holz- Handlaufs am An-, Austritt um ca. 35 cm über das Treppengeländer hinaus, samt Abwinklung als Pfosten und mit verdeckter Verankerung auf dem Fußboden mittels eingeschlitztem Edelstahl-T-Stück und Anschweißdorn, bzw. gemäß Architektendetail. Handlaufende imprägniert.

Ortsangabe: Freitreppe 1 + 2

4	Stk	.....	.....
---	-----	-------	-------

**B 031.01.8 Wand-Handlauf, Stahl, grundiert**

Wand- Handlauf als Stahlkonstruktion, innen, waager. und geneigt im Podest- und Treppenverlauf, aus Rundrohr Durchmesser 40 mm, Ecken auf Gehrung, mit senkr. Stabstahl-Halter auf einer Stegplatte ca. 60 / 8 mm und mit Befestigungsplatte ca. 100 x 100 x 8 mm, inkl. Verankerung mit Senkkopfschrauben.

Baus. Untergrund: Stahlbeton, geputzt  
Handlaufhöhe: 850 mm über OKFF

Einbauort: Treppenhaus 1 - 4 (UG - TG)

227	m	.....	nur Einheitspreis
-----	---	-------	-------------------

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis 10870 E.ON ERC Hauptgebäude Aachen**

031 LV Metallbau- und Schlosserarbeiten

031.01 Titel Geländer, Treppen

Übertrag: .....

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	-----------	--------

**031.01.9 Zulage: Krümmling Wandhandlauf, R= 60 cm**

Zulage für die Ausführung von Krümmlingen/ Ausrundungen des Wandhandlaufes mit einem Radius von 60 cm in 90°-Raumecken.

Einbauort: Treppenhaus 1 - 4 (UG - TG)

21	Stk	.....	.....
----	-----	-------	-------

**B 031.01.10 Zulage:Handläufe Edelst. st.Stahl,grund.**

Zulage für die Ausführung der Rundrohr-Handläufe an den Treppenhausgeländern und -Wandhandläufen samt Krümmlinge, in Edelstahl gebürstet oder poliert nach Wahl des AG anstelle Stahl, korrosionsschutzgrundiert.

359	m	.....	nur Einheitspreis
-----	---	-------	-------------------

**031.01.11 Zulage:gebrochene Kanten der Flachstähle**

Zulage zu den Freitreppen- und Deckenrandgeländern für die Ausführung der Flachstähle (Füllstäbe, Pfosten, Ober- und Untergurte) mit gebrochenen Kanten nach Abstimmung mit dem Architekten.  
Abrechnung nach lfm. Geländer.

265	m	.....	.....
-----	---	-------	-------

**031.01.12 Geländer,eingesp. Glas, Holz-Handlauf**

Deckenrandgeländer aus Stahlkonstruktion mit eingespannter Glasbrüstung, Halte-Unterkonstruktion an der Stahlbetonrohdecke und aufgesetztem Handlauf, endfertig, inkl. statischer Bemessung, Nachweis, Zulassung bzw. evtl. erforderliche Zustimmung im Einzelfall, Gerüst / Hebezeug.

Halte-Unterkonstruktion: Durchlaufend, verschweißt, aus Flachstählen d= 10 mm in Einzelbreiten ca. 300+100+135+45 mm, mit Konsole, Enden geschlossen, Verankerung mit Senkkopfschrauben

Eingesp. Glasbrüstung: VSG, Dicke 2x ca. 14 mm oder gemäß Nachweis, Einspannung mit zugelassener Kunstharzverklebung  
Handlauf: Holz 60 / 40 mm, DD-Endlackiert matt oder gebeizt bzw. nach Angabe AG, Kanten leicht gefast, eingelassenes Edelstahl-U-Profil 44 / 29 / 4 mm, mit Neoprene- Zwischenlage auf dem VSG verklebt und versiegelt

Oberfläche Stahlkonstr.: Korrosionsschutzanstrich  
Geländerhöhe: ca. 1.000 mm und

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis 10870 E.ON ERC Hauptgebäude Aachen**

031 LV Metallbau- und Schlosserarbeiten

031.01 Titel Geländer, Treppen

Übertrag: .....

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
	Architektendetail:	ca. 1.100 mm, ab Oberkante Belag AR-5-DE-IA-03-0	
	Einbauort:	Bewegungsfläche (Deckenränder) am Luftraum 1.5 im 1.OG	
	10,5 m	.....	.....
<b>031.01.13</b>	<b>Steigleiter, h ca. 3,40 m</b>		
	Steigleiter, innen, fest eingebaut an einer Stahlbetonwand, gemäß UVV, GUV, BG-Vorschriften usw. wie folgt:		
	- Sprossenabstand ca. 280 mm		
	- Lochsprossen ca. 30 x 30 mm		
	- Holmabmessung ca. 60 x 25 mm		
	- Haltevorrichtung an Austrittsstelle		
	Material:	Stahl, feuerverzinkt	
	Breite:	mind. 60 cm	
	Höhe:	ca. 3,40 m zzgl. Überstieg max. 60cm (OK Standfläche - OK Austrittsstelle)	
	Einbauort:	Technikraum Sprinkler (UG)	
	1 Stk	.....	.....
<b>031.01.14</b>	<b>Steckgeländer, verz. Stahl, h= 1,00 m</b>		
	Stahlgeländer, innen, waagrecht und geneigt im Treppenverlauf, als Steckgeländer, inkl. Eckausbildungen und Steckhülsen.		
	Steckhülsen:	Rundrohr h= 50 cm mit Fußplatte und Aussteifungsstegplatten, verankert auf der Betonplatte	
	Steckgeländer:	Rundrohr Durchmesser 40 mm als Pfosten á ca. 1,00 m u. Handlauf, Rundrohr Durchmesser ca. 25 mm als Mittelgurt	
	Oberflächen:	feuerverzinkt	
	Geländerhöhe:	1.000 mm	
	Einbauort:	Technikräume Sprinkler, BHKW Serverraum (UG)	
	12 m	.....	.....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis 10870 E.ON ERC Hauptgebäude Aachen**

031 LV Metallbau- und Schlosserarbeiten

031.01 Titel Geländer, Treppen

Übertrag: .....

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	-----------	--------

**031.01.15 Riffelblech-Türschwelle bis 1,21x0,22 m**

Riffelblechabdeckung als Türschwelle, innen, umlaufend gekantet, trittfest mit Unterkonstruktion und Verstärkung, feuerverzinkt. Befestigung auf Stahlbeton.

Größe L x B: bis 1,21 x 0,22 cm

Einbauort: Lüftungszentrale, Aufzugsvorr. (TG)

2 Stk ..... ..

**031.01.16 Riffelblech-Türschwelle bis 2,21x0,22 m**

Riffelblechabdeckung als Türschwelle wie Vorposition, jedoch:

Größe L x B: bis 2,21 x 0,22 cm

Einbauort: Lüftungszentrale (TG)

1 Stk ..... ..

**031.01.17 Treppe,Gitterrost,2 Stg,Pod.,1-seit.Gel.**

Treppenkonstruktion, innen, aus geschweißter Profilstahlkonstruktion mit rutschhemmendem Gitterrostbelag und Podest sowie 1-seitigem Geländer.

Bauseit. Untergrund: Bitumenabdichtung auf Betondecke

Unterkonstruktion: Profilstahl mit Fußplatten,

Befestigung mit Senkkopfschrauben

Stufen, Podest: Gitterroste, begehbar, Maschenweite

30/30 mm, h=30 mm, Winkelrahmen

Geländer: Rundrohr Durchmesser 40 mm als

Pfosten á max. 1,00 m und Handlauf

Höhe 0,85 m

Oberflächen: feuerverzinkt

Anzahl Steigungen: 2

Steigungsverhältnis: 20,5 / 30 cm

Gesamtbreite: ca. 1.400 mm

Gesamt(lauf)länge: ca. 800 mm

Einbauort: Lüftungszentrale (TG)

1 Stk ..... ..

**031.01.18 Treppe,Gitterrost,2 Stg,Pod.,2-seit.Gel.**

Treppenkonstruktion wie Vorposition, jedoch mit beidseitigem Geländer und:

Gesamtbreite: ca. 1.300 mm

Gesamt(lauf)länge: ca. 800 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis 10870 E.ON ERC Hauptgebäude Aachen**

031 LV Metallbau- und Schlosserarbeiten

031.01 Titel Geländer, Treppen

Übertrag: .....

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	-----------	--------

Einbauort: Lüftungszentrale (TG)

1 Stk ..... .....

**031.01.19 Treppe,Gitterrost,2 Stg,Pod.,2-seit.Gel.**

Treppenkonstruktion wie Vorposition, jedoch im Aussenbereich, Fußplatten lastverteilend / nicht in die Dachabdichtung eindrückend, und:

Bauseit. Untergrund: Flachdachabdichtung, gedämmt  
 Korrosivitätskategorie: mind. Im3 nach DIN EN ISO 12944 (ständige Feuchte/Nässe, da im Dachbelag einbindend)

Gesamtbreite: ca. 2.300 mm  
 Gesamt(lauf)länge: ca. 1.000 mm

Einbauort: Lüftungszentrale (TG)

1 Stk ..... .....

**031.01.20 Treppe,Gitterrost,2 Stg,Pod.,2-seit.Gel.**

Treppenkonstruktion wie Vorposition, jedoch im Aussenbereich, Fußplatten lastverteilend / nicht in die Dachabdichtung eindrückend und:

Bauseit. Untergrund: Flachdachabdichtung, gedämmt  
 Korrosivitätskategorie: mind. Im3 nach DIN EN ISO 12944 (ständige Feuchte/Nässe, da im Dachbelag einbindend)

Gesamtbreite: ca. 1.200 mm  
 Gesamt(lauf)länge: ca. 1.900 mm

Einbauort: Lüftungszentrale (TG)

1 Stk ..... .....

**031.01.21 Rampe,Gitterrost,Podest,2-seit.Gel.**

Rampenkonstruktion im Aussenbereich, Fußplatten lastverteilend / nicht in die Dachabdichtung eindrückend, sonst wie Vorposition und:

Bauseit. Untergrund: Flachdachabdichtung, gedämmt  
 Korrosivitätskategorie: mind. Im3 nach DIN EN ISO 12944 (ständige Feuchte/Nässe, da im Dachbelag einbindend)

Gesamtbreite: ca. 1.600 mm  
 Gesamt(lauf)länge: ca. 4.000 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis 10870 E.ON ERC Hauptgebäude Aachen**

031 LV Metallbau- und Schlosserarbeiten

031.01 Titel Geländer, Treppen

Übertrag: .....

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
	Rampenneigung: 6 %		
	Einbauort: Lüftungszentrale (TG)		
1	Stk	.....	.....
<b>031.01.22</b>	<b>Dachgeländer+Stützfuß, verz. Stahl, h=1,00m</b>		
	Dachgeländer als verschweißte Stahlkonstruktion im Aussenbereich, als Abgrenzung zw. Dachbelägen und -begrünung, auf die Dachabdichtung aufgelegt (lastverteilend / nicht eindrückend) inkl. Eckausbildungen, Längendehnungsausgleichung. Segmentierung gemäß Architekturvorgabe.		
	Bauseit. Untergrund:	Flachdachabdichtung, gedämmt	
	Korrosivitätskategorie:	mind. Im3 nach DIN EN ISO 12944 (ständige Feuchte/Nässe, da im Dachbelag einbindend)	
	Geländer:	Rundrohr Durchm. 40 mm als Pfosten á ca. 1,00 m und Handlauf	
	Stützfuß:	Pfosten biegesteif abgewinkelt und mind. 75 cm waagrecht, auskragend, verlängert, mit angeschweißtem, durchlfm. Flachstahlstreifen 100x2mm (in Winkelstütz-Funktion durch nachfolg., baus. Plattenbelag/ Auflast)	
	Oberflächen:	feuerverzinkt	
	Geländerhöhe:	1.000 mm	
	Einbauort:	Dachfläche über 2.OG	
101	m	.....	.....

<b>Gesamtsumme</b>	Titel 031.01 Geländer, Treppen	.....
	MWSt. 19,0 %	.....
	<b>Gesamtsumme inkl. MWSt.</b>	.....

**Leistungsverzeichnis 10870 E.ON ERC Hauptgebäude Aachen**

031 LV Metallbau- und Schlosserarbeiten

031.02 Titel Edelstahl-Gewebebehang

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	-----------	--------

**031.02 Titel Edelstahl-Gewebebehang**

**031.02.1 Vertikalbehang,VA-Gewebe,ca.10,10x2,80m**

Vertikaler Behang aus Edelstahlgewebe, innen, raumhoher Behang als Einzelstück gespannt von Fußboden bis zur Decke, endfertig, inkl. Halterungen, verdeckter Befestigungen, Zubehör, statische Bemessung und Nachweis, Gerüst / Hebezeug.

Material: Edelstahl 1.4404 oder 1.4597, Oberfläche natur, glanzpoliert oder matt (Titan Optik), nach Wahl des AG

Ring-Aussendurchm.: 12 mm

Flächengewicht: ca. 3,20 kG / m2

Behanggröße B x H: ca. 10,10 x 2,80 m Sichtfläche entspr. ca. 28,3 m2

Halte-,Unterkonstruktion: Aluminium-Schienen und -Endkappen, Oberfläche Anthrazit Eisenglimmer-Beschichtung passend zum Farbton der Geländer, Federführung mit Spannfedern

Befestigungsgrund: Betonbodenaufkantung und -Decke

Einbauhöhe Luftraum: ca. 3,63 - 6,55 m (OKFFB EG - UKRD 1.OG)

Architektendetail: AR-5-DE-IA-03-0

Richtfabrikat: proMesh GmbH alphamesh 12.0 x 1,1 mm Edelstahl oder gleichwertig

Angeb. Fabrikat, Typ: .....  
(vom Bieter einzutragen)

Einbauort: Bewegungsfläche (Deckenränder) am Luftraum 1.5 im 1.OG

1	Stk	.....	.....
---	-----	-------	-------

<b>Gesamtsumme</b>	Titel 031.02 Edelstahl-Gewebebehang		.....
		MWSt. 19,0 %	.....
		<b>Gesamtsumme inkl. MWSt.</b>	.....

**Leistungsverzeichnis 10870 E.ON ERC Hauptgebäude Aachen**

031 LV Metallbau- und Schlosserarbeiten

031.03 Titel Schlosser, Metallbau

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	-----------	--------

**031.03 Titel Schlosser, Metallbau**

**B 031.03.1 Edelstahl-Blechwanne 1,32x1,20x0,15m**

Edelstahl- Blechwanne, innen, säurebeständig und -dicht verschweißt, Lage und Größe nach Angabe Haustechnik.

Bauseitiger Untergrund: Zementestrich auf Trennlage mit Epoxy-Beschichtung  
 Anforderung: widerstandsfähig gegen Batteriesäure, Nachweis vor Ausführung an den AG  
 Blechwanne L x B x H: ca. 1,32x1,20x0,15 m (=raumgroß)  
 Blechstärke: mind. 3 mm  
 Bauseitige Folgeleistung: Doppelboden  
 Belastung: Flächenlast 5 KN/m<sup>2</sup>, Einzellast 4 KN  
 Architektendetail: AR-5-DE-BO-11-0-VO

Einbauort: Batterieraum (UG)

1 Stk ..... nur Einheitspreis

**B 031.03.2 Edelstahl-Blechwanne 3,20x2,10x0,15m**

Edelstahl- Blechwanne wie vor beschrieben, jedoch:

Blechwanne L x B x H: ca. 3,20x2,10x0,15 m (=raumgroß) mit 1 Auswinklung in 1 Raumecke

Einbauort: Technik Batterie (UG)

1 Stk ..... nur Einheitspreis

**031.03.3 Profil-Stahlwinkel,verz.,80x80x8mm**

Profil-Stahlwinkel als Estrichabstellung oder an Deckendurchbrüchen, innen, Rohrdurchführungen, inkl. Verankerung.

Profil: 80 x 80 x 8 mm  
 Oberfläche: feuerverzinkt

Einbauort: Übergang an Hobo, Dobo, Schächte (UG - TG)

2,5 m ..... .....

**031.03.4 Profil-Stahlwinkel,verz.,100x100x8mm**

Profil-Stahlwinkel als Estrichabstellung wie Vorposition, jedoch:

Profil: 100 x 100 x 8 mm  
 Oberfläche: feuerverzinkt

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis 10870 E.ON ERC Hauptgebäude Aachen**

031 LV Metallbau- und Schlosserarbeiten

031.03 Titel Schlosser, Metallbau

Übertrag: .....

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
	Einbauort:	Übergang an Hobo, Dobo, Schächte (EG - TG)	
	35 m	.....	.....
<b>031.03.5</b>	<b>Profil-Stahlwinkel,verz.,150x100x10mm</b>		
	Profil-Stahlwinkel als Estrichabstellung wie Vorposition, jedoch:		
	Profil:	150 x 100 x 10 mm	
	Oberfläche:	feuerverzinkt	
	Einbauort:	Übergang an Hobo, Dobo, Schächte (UG)	
	13 m	.....	.....
<b>031.03.6</b>	<b>Stahlwinkel,verz.,250x100x5mm</b>		
	Stahlwinkel aus geschweißtem Flachstahl als Estrichabstellung, sonst wie Vorposition und:		
	Profil:	250 x 100 x 5 mm	
	Oberfläche:	feuerverzinkt	
	Einbauort:	Übergang an Hobo, Dobo, Schächte (EG - 2.OG)	
	12 m	.....	.....
<b>031.03.7</b>	<b>Absturzsch.,verz.Stahl,DN mind.40mm</b>		
	Absturzsicherung von Wand- und Türöffnungen zu Technischächten, innen, inkl. Verankerung mit statischer Bemessung und Nachweis, gemäß UVV, GUV, BG-Vorschriften usw. Abrechnung je Öffnung.		
	Ausführung als:	Fuß- und Knieleiste und Handlauf, á max. 50 cm	
	Material:	Stahl, feuerverzinkt,	
	- Fußleiste:	U-Profil, Profilhöhe mind. 5 cm	
	- Knieleiste, Handlauf:	Rundrohr, Durchm. mind. 40 mm	
	Horizontalkraft:	bis 1.000 N / m an der Oberkante	
	Öffnungsbreite:	ca. 0,885 m	
	Einbauort:	Techischacht am Aufzug (UG-2.OG)	
	12 Stk	.....	.....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis 10870 E.ON ERC Hauptgebäude Aachen**

031 LV Metallbau- und Schlosserarbeiten

031.03 Titel Schlosser, Metallbau

Übertrag: .....

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	-----------	--------

**031.03.8 Gitterrost,begeb.,MW 30/10mm,130/40cm**

Lichtschacht-Gitterrostabdeckung, Stahl, feuerverzinkt, als Pressgitterrost mit Randeinfassung und umlaufendem Winkelprofil-Stahlrahmen, einschl. erforderlicher Tragstäbe, Aushebelsicherung durch Verschraubung.

Baus. Untergrund: Beton-Kellerlichtschacht  
 Belastung: begehbar  
 Bauhöhe: 30 mm  
 Raster: 30/10 mm  
 Abmessung: ca. 130 x 40 cm

Einbauort: Achse A / 4

1	Stk	.....	.....
---	-----	-------	-------

**B 031.03.9 Anfahrschutz,Rundrohr Durchm. 42,4 mm**

Anfahrschutz, geschweißte Stahlkonstruktion, aus Rundrohrschiene und -halter sowie Befestigungsplatten als Fußboden oder Wandmontage nach Wahl AG, inkl. Schwerlastverankerung (Anprall Hubwagen u. ä.), Eckausbildungen auf Gehrung.

Profile: Rundrohr d= 42,4 x 3,6mm,  
 Halterabstand: ca. 1,50 m  
 Konstruktionshöhe: ca. 10 cm  
 Oberfläche: feuerverzinkt

30	m	.....	nur Einheitspreis
----	---	-------	-------------------

**B 031.03.10 Eckschutzschienen,Edelst.,40x40x3mm**

Edelstahleckschutzschienen als Kantenschutzprofil im Bereich von freien Ecken, aufgeklebt.

Abmessung: 40 x 40 x 3 mm

10	m	.....	nur Einheitspreis
----	---	-------	-------------------

**B 031.03.11 Kleineisenteile, grundiert**

Kleineisenteile, grundiert, aus Stahl S 235 JR für Bauteile und Konstruktionen aller Art, in diversen Abmessungen anfertigen, liefern und einbauen.

Kalkulationsansatz: 2 - 5 kg/Stk

50	kg	.....	nur Einheitspreis
----	----	-------	-------------------

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis 10870 E.ON ERC Hauptgebäude Aachen**

031 LV Metallbau- und Schlosserarbeiten

031.03 Titel Schlosser, Metallbau

Übertrag: .....

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
<b>B 031.03.12</b>	<b>Kleineisenteile, feuerverzinkt</b> Kleineisenteile wie vor, jedoch feuerverzinkt.		
	50 kg	.....	nur Einheitspreis
<b>B 031.03.13</b>	<b>Profilstahl, grundiert</b> Profilstahl, grundiert, aus Stahl S 235 JR für Bauteile und Konstruktionen aller Art, in diversen Abmessungen anfertigen, liefern und einbauen.  Kalkulationsansatz: ca. 10 kg/Stk		
	100 kg	.....	nur Einheitspreis
<b>B 031.03.14</b>	<b>Profilstahl, feuerverzinkt</b> Profilstahl wie Vorposition, jedoch feuerverzinkt.		
	100 kg	.....	nur Einheitspreis
<b>B 031.03.15</b>	<b>Edelstahlprofile V2 A</b> Edelstahlprofile in V2A für Bauteile und Konstruktionen aller Art, in diversen Abmessungen anfertigen, liefern und einbauen.  Kalkulationsansatz: 3 - 10 kg/m		
	30 kg	.....	nur Einheitspreis
<hr/>			
<b>Gesamtsumme</b>	Titel 031.03 Schlosser, Metallbau		.....
		MWSt. 19,0 %	.....
		<b>Gesamtsumme inkl. MWSt.</b>	.....

**Leistungsverzeichnis 10870 E.ON ERC Hauptgebäude Aachen**

**031 LV Metallbau- und Schlosserarbeiten**

Ordnungszahl	Bezeichnung der Leistungsverzeichnisebene	Gesamt in EUR
--------------	---	---------------

**Zusammenfassung der Gliederungspunkte**

031.01	Titel	Geländer, Treppen	.....
031.02	Titel	Edelstahl-Gewebebehang	.....
031.03	Titel	Schlosser, Metallbau	.....
<b>Gesamtsumme</b>		LV 031 Metallbau- und Schlosserarbeiten	.....
		MWSt. 19,0 %	.....
		<b>Gesamtsumme inkl. MWSt.</b>	.....

.....  
(Ort und Datum)

.....  
(Stempel und Unterschrift)  
**Anbieter**                      r

**Kurztext-LV 10870 E.ON ERC Hauptgebäude Aachen**

031 LV Metallbau- und Schlosserarbeiten

031.01 Titel Geländer, Treppen

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	-----------	--------

**031.01 Titel Geländer, Treppen**

**031.01.1 Treppengeländer, St., grund., Stahlhandl.**

Bezeichnung	Faktor	Berechnung / Text	Ergebnis
Treppenhaus 1			
Läufe	(1x)	$3,15+3,25+3,25+3,25 =$	12,900
Podest	(1x)	$1,6 =$	1,600
ZwPodFens	(1x)	$3,0*2 =$	6,000
Tr-Auge	(1x)	$0,23*3 =$	0,690
Treppenhaus 2			
Läufe	(1x)	$1,65+3,25+0,85+2,25+3,25*5+3,9 =$	28,150
Podest	(1x)	$1,6 =$	1,600
ZwPodFens	(1x)	$3,0*3 =$	9,000
Tr-Auge	(1x)	$0,23*8 =$	1,840
Treppenhaus 3			
Läufe	(1x)	$1,65+3,25+0,85+2,25+3,25*4 =$	21,000
Podest	(1x)	$1,6 =$	1,600
ZwPodFens	(1x)	$3,0*2 =$	6,000
Tr-Auge	(1x)	$0,23*6 =$	1,380
Treppenhaus 4			
Läufe	(1x)	$1,65+3,25+0,85+2,25+3,25*5+3,9 =$	28,150
Podest	(1x)	$1,6 =$	1,600
ZwPodFens	(1x)	$3,0*3 =$	9,000
Tr-Auge	(1x)	$0,23*8 =$	1,840
Rundung	(1x)	$132,000 - 132,350 =$	-0,350
<b>Gesamt m:</b>			<b>132,000</b>

**031.01.2 Treppengeländer, St., grund., Holzhandl.**

Bezeichnung	Faktor	Berechnung / Text	Ergebnis
Freitreppen 1 (UG - EG)			
Läufe	(1x)	$(3,6+1,2+4,06)*2 =$	17,720
Freitreppen 2 (EG - 1.OG)			
Läufe	(1x)	$(2,94+1,22+3,66)*2 =$	15,640
Freitreppen 3 (1.OG - 2.OG)			
Läufe	(1x)	$(0,16+3,28+1,22+3,58+0,05)*2 =$	16,580
Freitreppen 4 (1.OG - 2.OG)			
Läufe	(1x)	$(0,16+3,28+1,22+3,58+0,05)*2 =$	16,580
Rundung	(1x)	$67,000 - 66,520 =$	0,480
<b>Gesamt m:</b>			<b>67,000</b>

**031.01.3 Deckenrandgeländer, Stahl, grundiert**

Übertrag: .....

**Kurztext-LV 10870 E.ON ERC Hauptgebäude Aachen**

031 LV Metallbau- und Schlosserarbeiten

031.01 Titel Geländer, Treppen

Übertrag: .....

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
<b>Bezeichnung</b>	<b>Faktor</b>	<b>Berechnung / Text</b>	<b>Ergebnis</b>
Luftraum an Freitreppe 1			
EG	(1x)	10,475*2+3,175+0,3+1,195 =	25,620
Luftraum an Freitreppe 2			
1.OG	(1x)	7,0+0,3+6,55+4,1+0,45+0,3 =	18,700
Luftraum an Freitreppe 3			
2.OG	(1x)	7,35*2+9,0+6,95+0,3 =	30,950
Luftraum an Freitreppe 4			
1.OG	(1x)	7,35*2+4,6+2,6+0,3 =	22,200
2.OG	(1x)	20,2+2,875+10,1+1,75+10,1+2,6+0,3 =	47,925
### Luftraum an Fassaden (EG-2.OG) ###			
E.1 + E.2	(1x)	3,7+1,75+4,5 =	9,950
1.3 + 1.4	(1x)	3,7+4,33 =	8,030
1.1	(1x)	7,05+6,25+1,9 =	15,200
1.2	(1x)	4,35+4,62 =	8,970
2.1 + 2.2	(1x)	6,3+4,32 =	10,620
Rundung	(1x)	198,000 - 198,165 =	-0,165
<b>Gesamt m:</b>			<b>198,000</b>

**031.01.4 Zulage: verläng. Handlauf+Antrittpfosten**

Bezeichnung	Faktor	Berechnung / Text	Ergebnis
Trhs 2	(1x)	1 =	1,000
Trhs 3	(1x)	1 =	1,000
Trhs 4	(1x)	1 =	1,000
<b>Gesamt Stk:</b>			<b>3,000</b>

**031.01.5 Zulage: verläng. Handlauf+Antrittpfosten**

Bezeichnung	Faktor	Berechnung / Text	Ergebnis
Trhs 1	(1x)	1 =	1,000
<b>Gesamt Stk:</b>			<b>1,000</b>

**031.01.6 Zulage: verläng. Holz-Handlauf**

Bezeichnung	Faktor	Berechnung / Text	Ergebnis
Freitreppe 1 (UG - EG)			
-oben	(1x)	0,65+2,5+0,1*2 =	3,350
Freitreppe 2 (EG - 1.OG)			
-oben	(1x)	0,32+0,33+0,1*2 =	0,850
Freitreppe 3 (1.OG - 2.OG)			
-unten	(1x)	0,35*2+0,1*2 =	0,900
-oben	(1x)	0,35*2+0,1*2 =	0,900

Übertrag: .....

**Kurztext-LV 10870 E.ON ERC Hauptgebäude Aachen**

031 LV Metallbau- und Schlosserarbeiten

031.01 Titel Geländer, Treppen

Übertrag: .....

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
<b>Bezeichnung</b>	<b>Faktor</b>	<b>Berechnung / Text</b>	<b>Ergebnis</b>
Freitreppe 4 (1.OG - 2.OG)			
-unten	(1x)	$0,35*2+0,1*2 =$	0,900
-oben	(1x)	$0,35*2+0,1*2 =$	0,900
Rundung	(1x)	$8,000 - 7,800 =$	0,200
<b>Gesamt m:</b>			<b>8,000</b>

**031.01.7 Zulage: verläng. Holzhandlauf+Antrittpf.**

Bezeichnung	Faktor	Berechnung / Text	Ergebnis
Freitreppe 1 (UG - EG)			
Läufe	(1x)	$2 =$	2,000
Freitreppe 2 (EG - 1.OG)			
Läufe	(1x)	$2 =$	2,000
<b>Gesamt Stk:</b>			<b>4,000</b>

**B 031.01.8 Wand-Handlauf, Stahl, grundiert**

Bezeichnung	Faktor	Berechnung / Text	Ergebnis
Treppenhaus 1			
EG	(1x)	$0,1+4,07+1,62 =$	5,790
Zw-Podes	(1x)	$1,4*2 =$	2,800
1.OG	(1x)	$1,52*2+1,47+0,1 =$	4,610
Zw.Podes	(1x)	$1,4*2 =$	2,800
2.OG	(1x)	$1,52*2+1,47+0,1 =$	4,610
Läufe	(1x)	$3,15+3,25+3,25+3,25 =$	12,900
Treppenhaus 2			
UG	(1x)	$1,4 =$	1,400
Zw-Podest	(1x)	$1,52*2+3,0 =$	6,040
Zw-Podest	(1x)	$1,4*2+3,0 =$	5,800
EG	(1x)	$1,45+3,4+0,1 =$	4,950
Zw-Podest	(1x)	$1,4*2 =$	2,800
1.OG	(1x)	$1,52*2+1,46+0,1 =$	4,600
Zw-Podest	(1x)	$1,4*2 =$	2,800
2.OG	(1x)	$1,52*2+1,46+0,1 =$	4,600
Zw-Podest	(1x)	$1,4*2 =$	2,800
TG	(1x)	$1,78+3,0 =$	4,780
Läufe	(1x)	$1,65+3,25+0,85+2,25+3,25*5+3,9 =$	28,150
Treppenhaus 3			
UG	(1x)	$2,75 =$	2,750
Zw-Podest	(1x)	$1,52*2+3,0 =$	6,040
Zw-Podest	(1x)	$1,4*2+3,0 =$	5,800
EG	(1x)	$1,52*2+1,47+0,1 =$	4,610
Zw-Podes	(1x)	$1,4*2 =$	2,800
1.OG	(1x)	$1,52*2+1,47+0,1 =$	4,610

Übertrag: .....

**Kurztext-LV 10870 E.ON ERC Hauptgebäude Aachen**

031 LV Metallbau- und Schlosserarbeiten

031.01 Titel Geländer, Treppen

Übertrag: .....

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
<b>Bezeichnung</b>	<b>Faktor</b>	<b>Berechnung / Text</b>	<b>Ergebnis</b>
Zw.Podes	(1x) 1,4*2 =		2,800
2.OG	(1x) 1,52*2+1,47+0,1 =		4,610
Läufe	(1x) 1,65+3,25+0,85+2,25+3,25*4 =		21,000
Treppenhaus 4			
UG	(1x) 2,75 =		2,750
Zw-Podest	(1x) 1,52*2+3,0 =		6,040
Zw-Podest	(1x) 1,4*2+3,0 =		5,800
EG	(1x) 1,45*2+1,47+0,1 =		4,470
Zw-Podest	(1x) 1,4*2 =		2,800
1.OG	(1x) 1,52*2+1,46+0,1 =		4,600
Zw-Podest	(1x) 1,4*2 =		2,800
2.OG	(1x) 1,52*2+1,46+0,1 =		4,600
Zw-Podest	(1x) 1,4*2 =		2,800
TG	(1x) 1,35*2+1,66+0,1 =		4,460
Läufe	(1x) 1,65+3,25+0,85+2,25+3,25*5+3,9 =		28,150
Rundung	(1x) 227,000 - 226,520 =		0,480
<b>Gesamt m:</b>			<b>227,000</b>

**031.01.9 Zulage: Krümmling Wandhandlauf, R= 60 cm**

Bezeichnung	Faktor	Berechnung / Text	Ergebnis
Trhs 1	(1x) 3 =		3,000
Trhs 2	(1x) 7 =		7,000
Trhs 3	(1x) 4 =		4,000
Trhs 4	(1x) 7 =		7,000
<b>Gesamt Stk:</b>			<b>21,000</b>

**B 031.01.10 Zulage:Handläufe Edelst. st.Stahl,grund.**

Bezeichnung	Faktor	Berechnung / Text	Ergebnis
Mengen aus Vorpositionen Treppenhausgeländer und Wandhandlauf:			
Pos. 1	(1x) 132,0 =		132,000
Pos. 8	(1x) 227,0 =		227,000
<b>Gesamt m:</b>			<b>359,000</b>

**031.01.11 Zulage:gebrochene Kanten der Flachstähle**

Bezeichnung	Faktor	Berechnung / Text	Ergebnis
Mengen aus Vorpositionen Freitreppen- und Deckenrandgeländern:			
Pos. 2	(1x) 67,0 =		67,000
Pos. 3	(1x) 198,0 =		198,000
<b>Gesamt m:</b>			<b>265,000</b>

**031.01.12 Geländer,eingsp. Glas, Holz-Handlauf**

Übertrag: .....

**Kurztext-LV 10870 E.ON ERC Hauptgebäude Aachen**

031 LV Metallbau- und Schlosserarbeiten

031.01 Titel Geländer, Treppen

Übertrag: .....

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
<b>Bezeichnung</b>	<b>Faktor</b>	<b>Berechnung / Text</b>	<b>Ergebnis</b>
Glasgelän	(1x) 10,45 =		10,450
Rundung	(1x) 0,05 =		0,050
<b>Gesamt m:</b>			<b>10,500</b>

**031.01.13 Steigleiter, h ca. 3,40 m**

Bezeichnung	Faktor	Berechnung / Text	Ergebnis
	(1x) 1 =		1,000
<b>Gesamt Stk:</b>			<b>1,000</b>

**031.01.14 Steckgeländer, verz. Stahl, h= 1,00 m**

Bezeichnung	Faktor	Berechnung / Text	Ergebnis
Technikräume Sprinkler und BHKW			
Sprinkler	(1x) 3,7+1,0 =		4,700
BHKW	(1x) 1,9+0,7+1,8 =		4,400
Serverrau	(1x) 2,3+0,9 =		3,200
Rundung	(1x) 12,000 - 12,300 =		-0,300
<b>Gesamt m:</b>			<b>12,000</b>

**031.01.15 Riffelblech-Türschwelle bis 1,21x0,22 m**

Bezeichnung	Faktor	Berechnung / Text	Ergebnis
TG Aufzug	(1x) 1 =		1,000
TG Lüftun	(1x) 1 =		1,000
<b>Gesamt Stk:</b>			<b>2,000</b>

**031.01.16 Riffelblech-Türschwelle bis 2,21x0,22 m**

Bezeichnung	Faktor	Berechnung / Text	Ergebnis
TG Lüftun	(1x) 1 =		1,000
<b>Gesamt Stk:</b>			<b>1,000</b>

**031.01.17 Treppe,Gitterrost,2 Stg,Pod.,1-seit.Gel.**

Bezeichnung	Faktor	Berechnung / Text	Ergebnis
Lüftungszentrale (TG)			
	(1x) 1 =		1,000
<b>Gesamt Stk:</b>			<b>1,000</b>

**031.01.18 Treppe,Gitterrost,2 Stg,Pod.,2-seit.Gel.**

Übertrag: .....

**Kurztext-LV 10870 E.ON ERC Hauptgebäude Aachen**

031 LV Metallbau- und Schlosserarbeiten

031.01 Titel Geländer, Treppen

Übertrag: .....

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	-----------	--------

Bezeichnung	Faktor	Berechnung / Text	Ergebnis
Lüftungszentrale (TG)			
	(1x) 1 =		1,000
<b>Gesamt Stk:</b>			<b>1,000</b>

**031.01.19 Treppe,Gitterrost,2 Stg,Pod.,2-seit.Gel.**

Bezeichnung	Faktor	Berechnung / Text	Ergebnis
Lüftungszentrale (TG)			
	(1x) 1 =		1,000
<b>Gesamt Stk:</b>			<b>1,000</b>

**031.01.20 Treppe,Gitterrost,2 Stg,Pod.,2-seit.Gel.**

Bezeichnung	Faktor	Berechnung / Text	Ergebnis
Lüftungszentrale (TG)			
	(1x) 1 =		1,000
<b>Gesamt Stk:</b>			<b>1,000</b>

**031.01.21 Rampe,Gitterrost,Podest,2-seit.Gel.**

Bezeichnung	Faktor	Berechnung / Text	Ergebnis
Lüftungszentrale (TG)			
	(1x) 1 =		1,000
<b>Gesamt Stk:</b>			<b>1,000</b>

**031.01.22 Dachgeländer+Stützfuß,verz.Stahl,h=1,00m**

Bezeichnung	Faktor	Berechnung / Text	Ergebnis
### DG, Bereich Photovoltaik: ###			
umPhotov	(1x)	1,55+8,0+19,6+6,9 =	36,050
an OL 1	(1x)	3,1*2+9,85 =	16,050
um TG	(1x)	14,3+14,4+16,5+0,8+1,5+1,1+0,5 =	49,100
Rundung	(1x)	101,000 - 101,200 =	-0,200
<b>Gesamt m:</b>			<b>101,000</b>

<b>Gesamtsumme</b>	Titel 031.01 Geländer, Treppen	.....
	MWSt. 19,0 %	.....
	<b>Gesamtsumme inkl. MWSt.</b>	.....

**DREI PLUS PLANUNGSGRUPPE**

Alt-Moabit 96C

10559 Berlin

Tel. 030/666509-11

Kalkulation.

Strukturieren.

Optimieren.

Fax 030/666509-50

Mail: contact@dreiplus.de

**Kurztext-LV 10870 E.ON ERC Hauptgebäude Aachen**

031 LV Metallbau- und Schlosserarbeiten

031.02 Titel Edelstahl-Gewebebehang

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	-----------	--------

**031.02 Titel Edelstahl-Gewebebehang****031.02.1 Vertikalbehang,VA-Gewebe,ca.10,10x2,80m**

Bezeichnung	Faktor	Berechnung / Text	Ergebnis
VA-Behang	(1x) 1 =		1,000
<b>Gesamt Stk:</b>			<b>1,000</b>

<b>Gesamtsumme</b>	Titlel 031.02	Edelstahl-Gewebebehang	.....
		MWSt. 19,0 %	.....
		<b>Gesamtsumme inkl. MWSt.</b>	.....

**Kurztext-LV 10870 E.ON ERC Hauptgebäude Aachen**

031 LV Metallbau- und Schlosserarbeiten

031.03 Titel Schlosser, Metallbau

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	-----------	--------

**031.03 Titel Schlosser, Metallbau**

**B 031.03.1 Edelstahl-Blechwanne 1,32x1,20x0,15m**

Bezeichnung	Faktor	Berechnung / Text	Ergebnis
Batterie	(1x) 1 =		1,000
<b>Gesamt Stk:</b>			<b>1,000</b>

**B 031.03.2 Edelstahl-Blechwanne 3,20x2,10x0,15m**

Bezeichnung	Faktor	Berechnung / Text	Ergebnis
TechnBatt	(1x) 1 =		1,000
<b>Gesamt Stk:</b>			<b>1,000</b>

**031.03.3 Profil-Stahlwinkel,verz.,80x80x8mm**

Bezeichnung	Faktor	Berechnung / Text	Ergebnis
UG-Batter	(1x) 0,8 =		0,800
TG-Aufzug	(1x) 1,35 =		1,350
rundung	(1x) 0,35 =		0,350
<b>Gesamt m:</b>			<b>2,500</b>

**031.03.4 Profil-Stahlwinkel,verz.,100x100x8mm**

Bezeichnung	Faktor	Berechnung / Text	Ergebnis
EG-Trhs	(1x) 1,45*2 =		2,900
1.OG-Trhs	(1x) 1,45*4 =		5,800
2.OG-Trhs	(1x) 1,45*4 =		5,800
TG-Trhs	(1x) 1,45*2 =		2,900
Trepp-Pod	(1x) 1,65*4 =		6,600
Trepp-Aug	(1x) 0,2*26 =		5,200
DD	(1x) 5,0 =		5,000
Rundung	(1x) 0,8 =		0,800
<b>Gesamt m:</b>			<b>35,000</b>

**031.03.5 Profil-Stahlwinkel,verz.,150x100x10mm**

Bezeichnung	Faktor	Berechnung / Text	Ergebnis
UG Dobo	(1x) 1,3*6 =		7,800
UG Dobo	(1x) 2,1*2 =		4,200
UG Dobo	(1x) 0,8 =		0,800
Rundung	(1x) 13,000 - 12,800 =		0,200
<b>Gesamt m:</b>			<b>13,000</b>

Übertrag: .....

**Kurztext-LV 10870 E.ON ERC Hauptgebäude Aachen**

031 LV Metallbau- und Schlosserarbeiten

031.03 Titel Schlosser, Metallbau

Übertrag: .....

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	-----------	--------

**031.03.6 Stahlwinkel,verz.,250x100x5mm**

Bezeichnung	Faktor	Berechnung / Text	Ergebnis
EG-Trhs	(1x) 1,45*2 =		2,900
EG-WF	(1x) 2,45 =		2,450
EG-WC	(1x) 1,0*2 =		2,000
1.OG-WC	(1x) 1,0*2 =		2,000
2.OG-WC	(1x) 1,0*2 =		2,000
Rundung	(1x) 0,65 =		0,650
<b>Gesamt m:</b>			<b>12,000</b>

**031.03.7 Absturzsich.,verz.Stahl,DN mind.40mm**

Bezeichnung	Faktor	Berechnung / Text	Ergebnis
UG	(1x) 3 =		3,000
EG	(1x) 3 =		3,000
1.OG	(1x) 3 =		3,000
2.OG	(1x) 3 =		3,000
<b>Gesamt Stk:</b>			<b>12,000</b>

**031.03.8 Gitterrost,begeh.,MW 30/10mm,130/40cm**

Bezeichnung	Faktor	Berechnung / Text	Ergebnis
	(1x) 1 =		1,000
<b>Gesamt Stk:</b>			<b>1,000</b>

**B 031.03.9 Anfahrtschutz,Rundrohr Durchm. 42,4 mm**

Bezeichnung	Faktor	Berechnung / Text	Ergebnis
Ansatz	(1x) 30 =		30,000
<b>Gesamt m:</b>			<b>30,000</b>

**B 031.03.10 Eckschutzschienen,Edelst.,40x40x3mm**

Bezeichnung	Faktor	Berechnung / Text	Ergebnis
Ansatz	(1x) 2,0*5 =		10,000
<b>Gesamt m:</b>			<b>10,000</b>

**B 031.03.11 Kleineisenteile, grundiert**

Übertrag: .....

**Kurztext-LV 10870 E.ON ERC Hauptgebäude Aachen**

031 LV Metallbau- und Schlosserarbeiten

031.03 Titel Schlosser, Metallbau

Übertrag: .....

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	-----------	--------

Bezeichnung	Faktor	Berechnung / Text	Ergebnis
Schätzung	(1x) 50 =		50,000
<b>Gesamt kg:</b>			<b>50,000</b>

**B 031.03.12 Kleiseisenteile, feuerverzinkt**

Bezeichnung	Faktor	Berechnung / Text	Ergebnis
Schätzung	(1x) 50 =		50,000
<b>Gesamt kg:</b>			<b>50,000</b>

**B 031.03.13 Profilstahl, grundiert**

Bezeichnung	Faktor	Berechnung / Text	Ergebnis
Schätzung	(1x) 100 =		100,000
<b>Gesamt kg:</b>			<b>100,000</b>

**B 031.03.14 Profilstahl, feuerverzinkt**

Bezeichnung	Faktor	Berechnung / Text	Ergebnis
Schätzung	(1x) 100 =		100,000
<b>Gesamt kg:</b>			<b>100,000</b>

**B 031.03.15 Edelstahlprofile V2 A**

Bezeichnung	Faktor	Berechnung / Text	Ergebnis
Schätzung	(1x) 30 =		30,000
<b>Gesamt kg:</b>			<b>30,000</b>

<b>Gesamtsumme</b>	Titel 031.03 Schlosser, Metallbau .....		
	MWSt. 19,0 % .....		
	<b>Gesamtsumme inkl. MWSt.</b> .....		



# DREI PLUS PLANUNGSGRUPPE

Architekten und Ingenieure

**Projektnummer:** 10870  
**Bauvorhaben:** E.ON ERC Hauptgebäude Aachen  
**Auftraggeber:** august heine baugesellschaft ag  
**Inhalt:** Anmerkungen zur Ausschreibung 031 Metallbau- und Schlosserarbeiten

Gewerk	Titel	Untertitel	Pos.	Text	Annahme	Bedenken/ Hinweise	Bearbeiter
031			allg.	<u>Unklare Detailausbildung Treppengeländer am Treppenauge:</u> Laut Treppendetails / Grundrißdarstellung ist an den Treppenaugen ein separates, abgesetztes Element als Absturzsicherung dargestellt. Die tatsächliche Ausbildung bleibt unklar, zumal bei den schmalen Treppenaugen ein separates Treppengeländerelement unpraktikabel erscheint. Dieser Punkt wurde im LV daher nicht gesondert beschrieben.	x		Niemann
031			allg.	<u>Unklare Anforderungen an Edelmetallgewebe:</u> Eine absturzsichernde Funktion ist in den Unterlagen nicht beschrieben. Es wird angenommen, das sie vom Glasgeländer übernommen wird, das sich davor befindet.	x		Niemann
031			allg.	<u>Edelstahlwannen Batterieraum, unklarer Leistungsumfang:</u> Laut Detail AR-5-DE-BO-11-0-VO ist eine Edelstahlwanne auf dem Fußboden geplant. Die Größe ist nicht erkennbar - das Detail und der Bodenspiegel deuten auf eine raumgroße Ausführung hin. Die Qualität des Edelstahls ist unklar - 'widerstandsfähig gegen Batteriesäure' wurde ausgeschrieben. Im Raum 'Technik Batterie' ist ebenfalls das Detail BO-11 genannt und eine Edelstahlwanne entspr. ausgeschrieben.	x		Niemann
031			allg.	<b><i>Nach Vorgabe durch Fa. Heine werden die Wanne auf EP gesetzt - Mieterleistung.</i></b> <u>Statiken:</u> Wurden als Leistung des AN angenommen.	x		Niemann

Gewerk	Titel	Untertitel	Pos.	Text	Annahme	Bedenken/ Hinweise	Bearbeiter
031			allg.	<u>Leistungsgrenze:</u> - Fußboden-Abstellwinkel zur Fassade und sonstige Innenverblechungen der Fassade an das Gebäude sind unberücksichtigt => Leistung Fassade. - Aussen-Gitterroste am Fußpunkt Tapetentür nach Detail AR-5-DE-FA-06-A-PB und FR-5-DE-GP-02 sollten Leistung des Fassadengewerkes sein. - Lichtschachtgitterroste der Kunststoff- Kellerlichtschächte sind Leistung des Rohbaus. Nur das Gitterrost auf dem Beton-Lichtschacht wurde hier angenommen. - Schlosserarbeiten in den Aussenanlagen sind im Gewerk Aussenanlagen zu berücksichtigen (geschlossene Geländer wurden in den Aussenanlagenplanungen zudem nicht aufgefunden). - Entwässerungsrinnen und Bodenabläufe sind Leistung der Technik.	x		Niemann

Aufgestellt: Berlin, den 10.01.2011

**DREI PLUS PLANUNGSGRUPPE**

Architekten und Ingenieure

*Rainer Niemann*