

# Software



Die Müngstener Brücke überspannt in 107 Metern Höhe die Wupper.

## Abrechnung in 100 Meter Höhe

Seit Jahren wird die höchste Stahl-Eisenbahnbrücke Deutschlands ertüchtigt. Aktuell laufen die Korrosionsschutzarbeiten. Beim Aufmaß und der Abrechnung hilft dem ausführenden Unternehmen der Berliner Abrechnungsexperte Johannes Jung. Dazu setzt er die Software MWM-Libero ein.

Die 1897 fertiggestellte Müngstener Brücke (ehemals Kaiser-Wilhelm-Brücke) überspannt in 107 Metern Höhe das Tal der Wupper zwischen Remscheid und Solingen. Seit 2013 wird die unter Denkmalschutz stehende höchste und älteste Stahl-Eisenbahnbrücke Deutschlands im Auftrag der Deutschen

Dauerhaft  
wirtschaftlich  
nachhaltig.



Johannes Jung führt das Aufmaß der Beschichtungsarbeiten detailliert durch und nimmt die Flächen der Platten auf.



Ein Teil vom Brückenbogen. Die Korrosionsschutzarbeiten sind noch nicht komplett durchgeführt.

Netz AG ertüchtigt. Im ersten Bauabschnitt (2013 – 2015) wurden die alten Geländer, Schienen und Schwellen sowie die Fahrbahnbrücke abgetragen. Die neuen Fahrbahnbrückenteile wurden mit den Schwellen vormontiert, anschließend eingebaut und vor Ort verschweißt. Seit Dezember 2014 können die Züge der S7 über der 465 Meter lange Brücke rollen, ab Dezember 2018 ist auch wieder Güterverkehr möglich.

Im zweiten Bauabschnitt werden die massiven Bauteile der Widerlager und Fundamente sowie die stählerne Gerüstbrücke, die Pfeiler und der Bogen verstärkt und korrosionsschutzgeschützt. Insgesamt sind bei der Müngstener Brücke 950.000 Nieten und 5.000 Tonnen Stahlprofile verbaut. Rund 50.000 Quadratmeter der Brückenkonstruktion müssen strahlentrostet und anschließend beschichtet werden. Mit dem Korrosionsschutz beauftragt ist das Duisburger Unternehmen Tiefenbach Oberflächenschutz.

#### Bauabrechnung nachvollziehbar darstellen

Die Korrosionsschutzfirma holt sich als Unterstützung für das Aufmaß und die Abrechnung der umfangreichen Arbeiten den Berliner Abrechnungsexperten Johannes Jung dazu. Er unterstützt mit zwei Mitarbeitern deutschlandweit ausführende Unternehmen bei Aufmaß und Abrechnung, und das schon seit 1996. Seit 2001 setzt Jung das Programm für Aufmaß, Mengenermittlung sowie Bauabrechnung des Bonner Softwarehauses MWM Software & Beratung GmbH ein, um die Baustellen seiner Auftraggeber abzurechnen. „Für mich stellt MWM-Libero das Wesen der Bauabrechnung optimal und transparent dar“, so Jung.

Der Abrechner erhält das Leistungsverzeichnis der jeweiligen Baustellen mit den Einheitspreisen entweder als Ausdruck oder importiert es mittels GAEB-Schnittstelle als DA86-Datei in MWM-Libero. Das Programm stellt das LV mit seinen Positionen und dem entsprechenden Kurztext in einer Baumstruktur auf der linken Bildschirmseite dar. Hier wählt Jung die entsprechenden Positionen aus und gibt in die am Bildschirm erscheinende Tabelle die Daten ein. Gleichzeitig kann der Anwender Kriterien, denen die Massenansätze neben Positionen zugeordnet werden können, anlegen. Dies können zum Beispiel 1. Abschlag, 2. Abschlag, verschiedene Kostenträger, Raumzuordnung etc. abhängig von der jeweiligen Baustelle sein oder Pfeiler- und Ebenen- und Achsinformationen wie bei der Müngstener Brücke. Daraus ergibt sich das Ergebnis der Mengenermittlung in MWM-Libero. Dieses

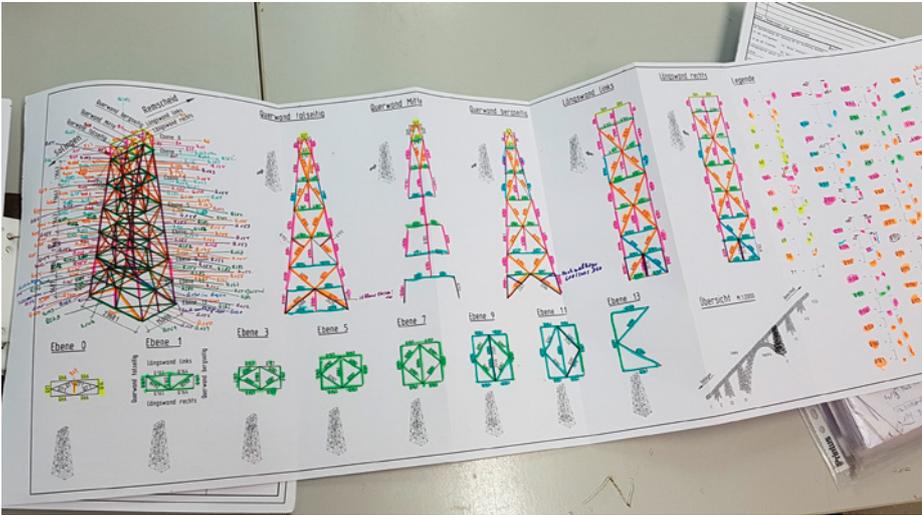
## Feuer- verzinkte Fassaden

## Bekleidungen

## Unter- konstruktionen

➔ [feuerverzinken.com/  
fassaden](https://feuerverzinken.com/fassaden)

 INSTITUT  
FEUERVERZINKEN



Dokumentation der Raumzuordnung für die Brückenpfeiler

übermittelt der Abrechner entweder als Ausdruck, per GAEB oder als DA11-Datei seinen Auftraggeber.

### Drei Bücher mit Originalaufzeichnungen

Die Deutsche Bahn hat den ausführenden Unternehmen 3D-Darstellungen mit allen wesentlichen Trägerelementen wie Querstützen, Längsträger, Schrägstützen, Ansichten, Übersichts- und Detailpläne sowie das Leistungsverzeichnis zur Verfügung gestellt. Dieses ist für den Korrosionsschutz in drei große Titel Überbau, Pfeiler und Bogen – aufgeteilt. In diesen kehren die einzelnen Ausführungspositionen in ähnlicher Weise wieder.

Von der vor über 120 Jahren gebauten Müngstener Brücke existieren Originalkonstruktionszeichnungen sowie Erläuterungen in den

Archiven. „Mir wurden drei dicke Bücher mit jeweils 500 handgeschriebenen Seiten gezeigt. In diesen sind alle Teile eingezeichnet“, erläutert der Abrechner. Johannes Jung entscheidet sich, nach der tatsächlichen Ausführung der Korrosionsschutzarbeiten örtlich zu messen, weil beim Vernieten der Konstruktionsteile auch Überdeckungen entstehen, die nicht dem Korrosionsschutz unterworfen sind. So misst er abschnittsweise die Positionen und erfasst später die Daten in MWM-Libero. Allerdings ordnet er seine Aufmaßansätze nicht nur einer Position zu, sondern gibt auch noch den Ort dazu an. „Über das Raummaß habe ich eine wunderbare Gliederung und kann noch nach Jahren in der Abrechnung die Abfolge der Gerüstbrücken-, Pfeiler- und Bogenkonstruktion nachvollziehen.“

### Übersichtliche Dokumentation

Nicht nur das Programm ist übersichtlich aufgebaut, sondern auch die Abrechnungsdokumentation. Die Auswertungen erfolgen wahlweise nach Positionen oder freien Kriterien. Die Daten können nach GAEB, REB, zu Word, zu Excel und PDF und natürlich auf jedem Drucker ausgegeben werden. Für den Ausdruck der Daten sind verschiedene anwenderspezifisch anpassbare Vorlagen wie Hochformat, Querformat, Listenausgabe, Tabellenausgabe etc. verfügbar. Vorlagen lassen sich anwenderspezifisch anpassen, damit diese zum Beispiel dem Corporate Designs und den Anforderungen des Unternehmens entsprechen.

### 8. 2. 60 Stahlbauteil deckbeschichten

Raumaufmaß.Pfeiler.PfeilerII.Ebene_0	625,62 m <sup>2</sup>
Raumaufmaß.Pfeiler.PfeilerII.Ebene_1	1.017,17 m <sup>2</sup>
Raumaufmaß.Pfeiler.PfeilerII.Ebene_3	1.282,08 m <sup>2</sup>
Raumaufmaß.Pfeiler.PfeilerIII.Ebene_0	472,66 m <sup>2</sup>
Raumaufmaß.Pfeiler.PfeilerIII.Ebene_1	816,68 m <sup>2</sup>
Raumaufmaß.Pfeiler.PfeilerIII.Ebene_3	815,56 m <sup>2</sup>
Raumaufmaß.Pfeiler.PfeilerIII.Ebene_5	822,50 m <sup>2</sup>
Raumaufmaß.Pfeiler.PfeilerIII.Ebene_6	909,43 m <sup>2</sup>
Raumaufmaß.Pfeiler.PfeilerIV.Ebene_0	465,87 m <sup>2</sup>
Raumaufmaß.Pfeiler.PfeilerIV.Ebene_1	110,99 m <sup>2</sup>
Raumaufmaß.Pfeiler.PfeilerV.Ebene_00	449,85 m <sup>2</sup>
Raumaufmaß.Pfeiler.PfeilerV.Ebene_01	825,32 m <sup>2</sup>
Raumaufmaß.Pfeiler.PfeilerV.Ebene_03	776,21 m <sup>2</sup>
Raumaufmaß.Pfeiler.PfeilerV.Ebene_05	807,69 m <sup>2</sup>

Einblick in die Bauabrechnung nach Orten | Fotos und Auswertung: MWM Software & Beratung GmbH, Bonn

### Schnelles Arbeiten und Nachvollziehbarkeit

„Ein Aufmaßblatt in MWM-Libero lässt sich wie ein Lehrbuch entwickeln, denn das Programm zeigt in erklärender Weise über Texte, Zusammenhänge und Massenzusammenstellungen, die Komplexität der Bauabrechnung nach dem Regelwerk der VOB auf“, erläutert Jung. So ist mit MWM-Libero ein schnelles Arbeiten sowie jederzeit eine Nachvollziehbarkeit der Daten möglich, denn der Abrechner kann auch eine eingescannte Skizze an das entsprechende Aufmaßblatt anfügen und seine Bauabrechnungen nicht nur mit Fotos, sondern auch mittels PDF-Dateien dokumentieren. Das Programm ergänzt die einzelne PDF-Seite mit einer Projektüberschrift und einer neuen Seitennummer. Damit ist der komplette Ausdruck Mengenermittlung und integrierte PDF-Dateien nachvollziehbar beschriftet und nummeriert. Jung: „Wenn das Unternehmen die Abrechnung für den Auftraggeber in dieser Weise übersichtlich aufbereitet, sind die Voraussetzungen für eine unabhängige Prüfung der Aufmaß- und Abrechnungsunterlagen zur Schlussrechnung gegeben.“



Johannes Jung (r.) und Wilhelm Veenhuis von MWM auf der Müngstener Brücke