

# Power-GIS mit Wachstumspotenzial

Die ArcelorMittal Bremen GmbH managt Baustellen mit MuM MapEdit



Bei ArcelorMittal Bremen wird seit 1957 Stahl produziert. Das integrierte Hüttenwerk vereint alle Anlagen von der Roheisenerzeugung bis zur Feinblechverarbeitung auf einem Gelände.

**Der Bereich Facility Management von ArcelorMittal Bremen GmbH wird zukünftig das Werksgelände digital abbilden, um Flächen, Gebäude und Baustellen besser managen zu können. Seit 2011 arbeitet das Unternehmen mit MuM daran, dieses Ziel Schritt für Schritt zu erreichen. Das hier beschriebene Baustellenmanagement mit Hilfe von MuM MapEdit war ein Meilenstein. Nächste Schritte sind der Übergang in die dritte Dimension und die Einführung der mobilen Datenerfassung.**

Auf dem rund 7,5 Quadratkilometer großen Gelände der ArcelorMittal Bremen GmbH wird seit 1957 Stahl produziert. Alle Anlagen von der Roheisenerzeugung bis zur Feinblechverarbeitung sind integriert.

Diese hohe Integration ermöglicht kurze Wege – doch „kurz“ ist relativ. Auf dem Gelände befinden sich etwa 40 km Straßen und 100 km Gleise, die Anlagen werden über ein 300 km langes Stromnetz versorgt, Gas- und Wassernetz sind 85 bzw. 155 km lang; die Rohrbrücken ergäben aneinandergesetzt eine Länge von 10 km. Über 10.000 Bauwerke und die zugehörigen technischen Gebäude-Ausrüstungs-Objekte (TGA-Objekte) sowie weitere Assets, sind zu verwalten.

## MuM „baut“ einheitliches Informationssystem

Bereits 2011 wurde Mensch und Maschine an Bord geholt, um eine durchgängige, leistungsstarke Dokumentation aller Infrastrukturdaten im internen Intranet aufzusetzen und flexible, zugriffsdefinierte Auskunftsmöglichkeiten für interne Anwender zu schaffen. Basis des heutigen werksweiten Informationssystems sind AutoCAD, MuM MapEdit und eine Oracle-Datenbank.





Tanja Wittmershaus,  
GIS-Verantwortliche  
bei ArcelorMittal

Das Bremer Hüttenwerk von ArcelorMittal verfügt über die Infrastruktur einer Kleinstadt.

### Eigene Fachschalen dank MapEdit

Tanja Wittmershaus arbeitet bei ArcelorMittal Bremen im Facility Management und hat die Systemführung betreut. Sie ist für das Informationssystem (GIS) verantwortlich und fungiert als Anlaufstelle für die Systemnutzer, beantwortet Fragen, nimmt Wünsche und Anregungen auf und entwickelt selbst kleinere Anwendungen. „Eine Eigenproduktion ist z. B. die Applikation ‚Kran‘“, erzählt sie. „Dort sind mehr als 1.000 Kranbahnträger aus sämtlichen Produktionshallen erfasst. Wenn eine Anlage repariert oder gewartet werden muss, können die Mitarbeiter genau sehen, wo sich der Kran befindet.“

Als Auskunftssystem dient MuM MapEdit, das den gezielten Zugriff auf die gespeicherten Infrastrukturdaten einfach am Arbeitsplatz möglich macht. Die Software ist für Mitarbeiter, die Daten pflegen, abfragen und auswerten, ein wichtiges Medium.

### Baustellenmanagement für mehr Sicherheit

Zu den Anwendungen, die MuM auf Basis von MapEdit entwickelt hat, gehört das vor knapp drei Jahren eingeführte Baustellenmanagement, bei dem der gesamte Arbeitsablauf, inkl. aller Freigaben, digital abgebildet wird. Diese Anwendung erleichtert die Kommunikation aller Projektbeteiligten. Die Software bildet einheitliche Arbeitsabläufe für sämtliche Baumaßnahmen auf dem Werks Gelände ab und bringt den Projektbeteiligten damit ein hohes Maß an Sicherheit und Flexibilität.

### Rechtzeitige Information – bessere Koordination

Der Projektleiter meldet im ersten Schritt an, wo die Baumaßnahme geplant ist. Die Software ermittelt anhand der hinterlegten Karten, Pläne und Sachdaten, welche Rohre und Leitungen dort verlegt sind. Damit die Baumaßnahme gestartet (im Fachdeutsch: „die Fläche belegt“) werden kann, ist die Freigabe des im GIS angelegten Workflows nötig. Der sog. Schachtschein ist das Resultat der Freigabe; hier sind alle Vorgaben und Maßnahmen aufgelistet, die zwingend umzusetzen sind: Informationen über einzuleitende Versorgungsunterbrechungen, Umleitungen und Sicherheitsmaßnahmen, die Information aller beteiligten Bereiche und weitere. Wenn die Baumaßnahme abgeschlossen ist, gibt der Projektleiter die Fläche im System wieder frei; bei Verzögerungen kann er eine Verlängerung beantragen. Das Baustellenmanagement sorgt unter anderem für mehr Verkehrs- und Arbeitssicherheit, es ermöglicht aber auch eine gewerkeübergreifende Maßnahmenplanung. Das Endergebnis der Erdarbeiten, wie z. B. die Reparatur von Rohren, erfasst die entsprechende Abteilung selbst im System und sorgt so dafür, dass in der Datenbank stets der aktuelle Zustand der Infrastruktur gespeichert ist.



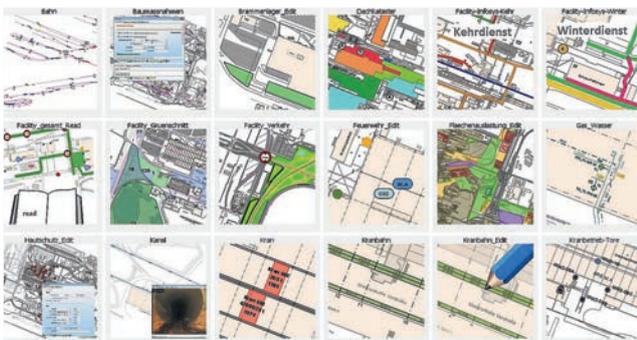
### 3D und mobile Datenerfassung

Auch wenn das Baustellenmanagement aufgrund eines „zweidimensionalen Zwillings“ möglich ist, geht ArcelorMittal Bremen den Schritt in die dritte Dimension. Ziel ist, die Mengen der auf Halden gelagerten Materialien zu erfassen. Dazu fliegen regelmäßig Drohnen über das Gelände und filmen die Halden. Die DWGs, die nach Auswertung der digitalen Bilder entstehen, werden ins System eingetragen, das durch Auswerten und Vergleichen der Daten die Materialveränderungen ermitteln kann.

MuM bietet eine mobile Version von MapEdit, die auf Smartphones und Tablet PCs läuft. Die Software wurde bei ArcelorMittal Bremen evaluiert; derzeit läuft die Auswahl für die passenden Geräte.

### Digitale Fabrik – ja, bitte!

Es gäbe viele Möglichkeiten, eine digitale Fabrik aufzubauen, erklärt Tanja Wittmershaus. Man könne mit 2D-Daten oder mit 3D-Daten beginnen oder beides gleichzeitig angehen. Welcher Weg optimal ist, hängt von der individuellen Situation eines Betriebes und von den bereits vorhandenen Daten ab: ArcelorMittal Bremen hat entschieden, zunächst die Prozesse zu digitalisieren, die auf den vorhandenen 2D-Daten basieren. Damit wurde der Grundstock für die dreidimensionale, digitale Fabrik gelegt, die nun aufgebaut werden kann und auf die später zu jeder Zeit mit jedem Gerät von überallher zugegriffen werden kann. Wichtig sei in jedem Fall ein Partner, der die eigenen Entscheidungen kompetent begleitet und einen zwar individuellen, aber strukturierten Prozess für Einführung und Datenintegration anbieten kann. Für ArcelorMittal Bremen ist die Zusammenarbeit mit MuM ideal: Durch Agilität in Planung und Projektmanagement können Daten, Ressourcen und Prozesse immer wieder überprüft und der Weg der Digitalisierung optimiert werden.



map  edit

Bei ArcelorMittal Bremen gibt es über 200 unterschiedliche Karten zur Darstellung und Analyse der Infrastrukturdaten.

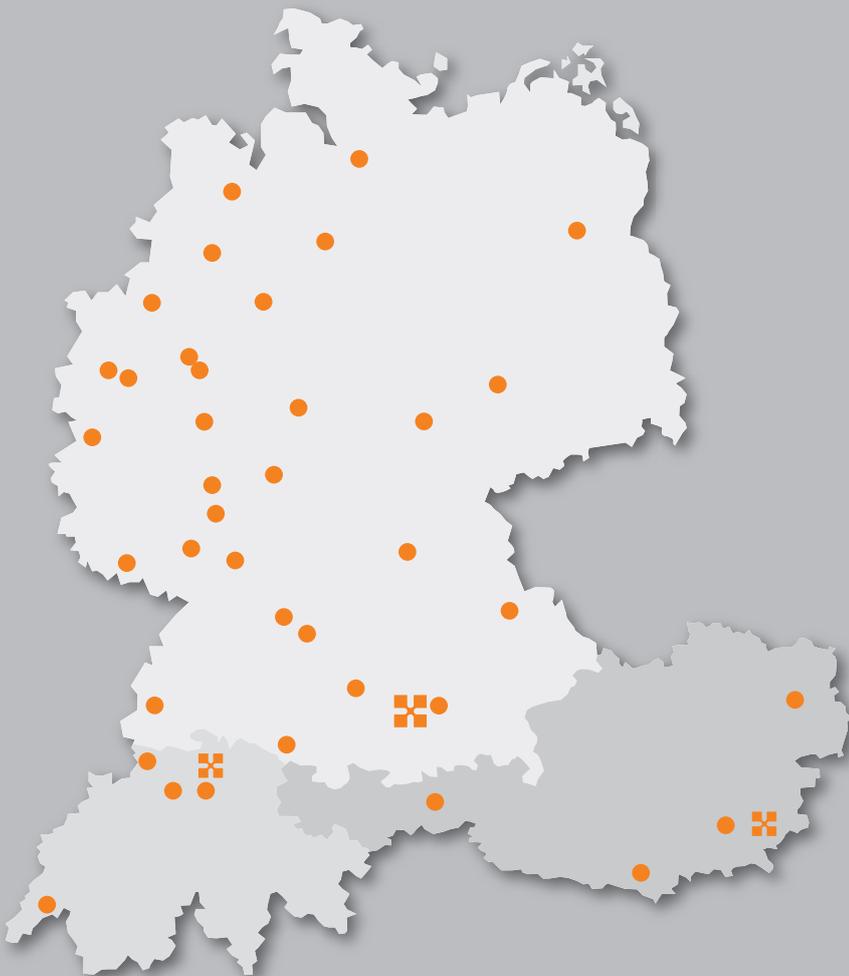
## Ihr Partner ganz nah – für mehr Produktivität und Effizienz

An rund 40 Standorten in Deutschland, Österreich und in der Schweiz. Auf Mensch und Maschine (MuM) können Sie sich verlassen – seit über 30 Jahren.

## Ihr kompetentes Systemhaus für passende Lösungen und umfassende Dienstleistungen

Mit etwa 350 Mitarbeitern im deutschsprachigen Raum gehört MuM zu den führenden Anbietern für Computer Aided Design/Manufacturing (CAD/CAM), Product Data Management (PDM) und Building Information Modeling (BIM). Bei MuM erhalten Sie alles aus einer Hand:

- Analyse
- Beratung
- Konzeption
- Projektierung
- Lösungsangebot
- Softwarelieferung
- Implementierung
- Anpassung
- Programmierung
- Schulung
- Support



**Mensch und Maschine  
Deutschland GmbH**  
Argelsrieder Feld 5  
82234 Wessling

Infoline\* 00800 / 686 100 00  
[www.mum.de](http://www.mum.de)

\*gebührenfrei

**Mensch und Maschine  
Austria GmbH**  
Großwilfersdorf 102/1  
8263 Großwilfersdorf 1

Infoline\* 00800 / 686 100 00  
[www.mum.at](http://www.mum.at)

**Mensch und Maschine  
Schweiz AG**  
Zürichstrasse 25  
8185 Winkel

Infoline 0848 / 190 000  
[www.mum.ch](http://www.mum.ch)

 **AUTODESK**  
Platinum Partner  
Authorized Developer  
Authorized Certification Center  
Authorized Training Center

**mensch  maschine**  
CAD as CAD can