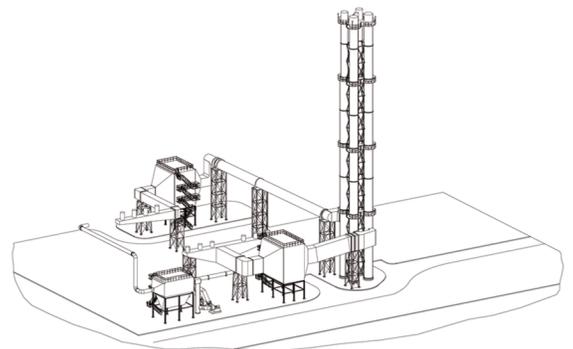




**INTERPROJEKT**  
ENGINEERING GmbH



**Rauchgasreinigung und  
Wärmerückgewinnung  
an Glasschmelzwannen**



*Flue gas treatment and heat recovery  
at Glass Melting Furnaces*

# ÜBER UNS



Die Interprojekt ist eine inhabergeführte Ingenieurgesellschaft, gegründet 1990 in Essen.

Mit einem kompetenten Team von Ingenieuren bieten wir alle Ingenieurleistungen, einschließlich Beratung, Planung, Detail-Engineering, Fertigung, Montage und Montageüberwachung sowie Inbetriebnahmen und den After-Sales-Service.

Alle Leistungen erfolgen aus einer Hand in Verbindung mit unserem Schwesterunternehmen der DAS in der Tschechischen Republik und unserem langjährigen Partner für die elektrotechnische Ausrüstung, der ELKA aus Krefeld. Wir liefern Komponenten und schlüsselfertige Anlagen zur Abgasreinigung und Abwärmenutzung.

## Unser Portfolio:

- Trockenelektrofilter
- Nasselektrofilter
- Abscheidung von SO<sub>x</sub>, HCl und HF
- Abscheidung von NO<sub>x</sub> (SCR / DeNO<sub>x</sub>)
- Gemengevorwärmung
- Scherbenenteisung / Scherbentrocknung
- Heißwasserkessel / Verstromung

*Interprojekt is an owner-managed engineering company founded in 1990 in Essen.*

*With a competent team of engineers we provide all engineering services including consulting, planning, detail engineering, manufacturing, assembly and assembly supervision as well as commissioning and after-sales service. All services are provided by a single source in connection with our sister company DAS in the Czech Republic and our long-term partner for the electrical equipment the ELKA from Krefeld. We supply components and turnkey plants for exhaust gas purification and waste heat recovery.*

## Our portfolio:

- Dry Electrostatic Precipitator
- Wet Electrostatic Precipitator
- Precipitation of SO<sub>x</sub>, HCl and HF
- Precipitation of NO<sub>x</sub> (SCR / DeNO<sub>x</sub>)
- Batch Preheating
- Frozen Cullet system (Defrosting and heating of cullets)
- Hot water boiler / Electricity generation from wast gas heat

## Trockenelektrofilter

In unseren Plattenelektrofiltern werden durch Ionisierung geladene Staubteilchen abgeschieden.

- Unsere Modulbauweise mit 5 Basismodulen bietet enorme Vorteile: beliebige Querschnittsbauweisen sind möglich, schnelle Montage durch vormontierte Module, sowie eine unkomplizierte Erweiterung von bestehenden Anlagen.
- Eine hohe Abscheideleistung bei geringem Energiebedarf
- Ein effizientes pneumatisches Abreinigungssystem der Elektroden
- Wartungs- und reinigungsfreundlich durch uneingeschränkte Zugänglichkeit des gesamten Filters

## Dry Electrostatic Precipitator

*In our plate electrostatic precipitators depositing dust particles by ionization.*

- *Our modular design with 5 basic modules offers enormous advantages: any cross-sectional design possible, fast assembly by pre-assembled modules, as well as an uncomplicated extension of existing systems*
- *High separation efficiency with low energy consumption*
- *Efficient pneumatic cleaning system of the electrodes*
- *Maintenance and cleaning friendly due to unrestricted accessibility of the entire filter*



## Nasselektrofilter

Unsere Nasselektrofilter scheiden faserstoffartige Partikel mittels Ionisierung ab.

- Durch die Modulbauweise bieten unsere Nasselektrofilter die gleichen Vorteile wie die Trockenelektrofilter.
- Ein geringer Frischwasserverbrauch durch effiziente Filterung des Schmutzwassers und separatem Frisch- und Schmutzwassertank
- Ein effizientes Abreinigungssystem durch Mehrzonenspülung
- Eine hohe Abscheideleistung bei geringem Energiebedarf

## Wet Electrostatic Precipitator

*Our wet electrostatic precipitates depositing fibrous particles by ionization.*

- *Due to the modular design our wet electrostatic filters offer the same advantages as dry filters*
- *Low fresh water consumption through efficient filtration of the dirty water and separate fresh and waste water tank*
- *Efficient cleaning system through multi-zone flushing*
- *High separation efficiency with low energy consumption*





## Gemengevorwärmung

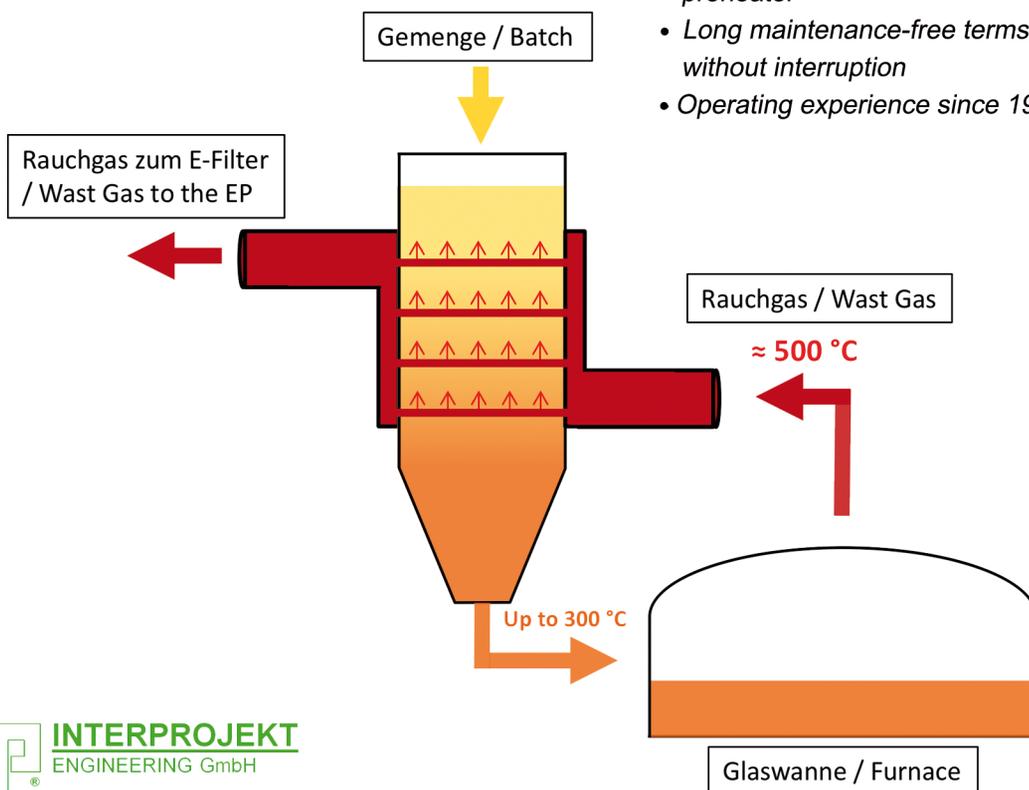
In unseren Vorwärmern wird das Gemenge durch direkten und indirekten Kontakt mit dem heißen Rauchgas erwärmt.

- Eine hohe Effizienz, in der Regel Gemengetemperaturen von 300°C
- Eine positive Auswirkung auf die Umwelt durch Reduzierung der CO<sub>2</sub> und NO<sub>x</sub> Emissionen
- Abscheidung von SO<sub>x</sub>, HCl und HF im Vorwärmer
- Lange, wartungsfreie Laufzeiten bis zu 9 Jahre ohne Unterbrechung
- Betriebserfahrung seit 1987

## Batch Preheater

*In our Batch Preheaters the batch is heated by direct and indirect contact with the hot flue gas.*

- *High efficiency and usually batch temperatures of 300°C*
- *Positive impact on the environment by reducing CO<sub>2</sub> and NO<sub>x</sub> emissions.*
- *Precipitation of SO<sub>x</sub>, HCl and HF in the preheater*
- *Long maintenance-free terms up to 9 years without interruption*
- *Operating experience since 1987*



## Scherbenenteisung/ Scherbentrocknung

Durch Rekuperatoren im Abgassystem wird Umgebungsluft erwärmt, welche in einem Silo durch direkten Kontakt die Scherben enteist, trocknet und erwärmt.

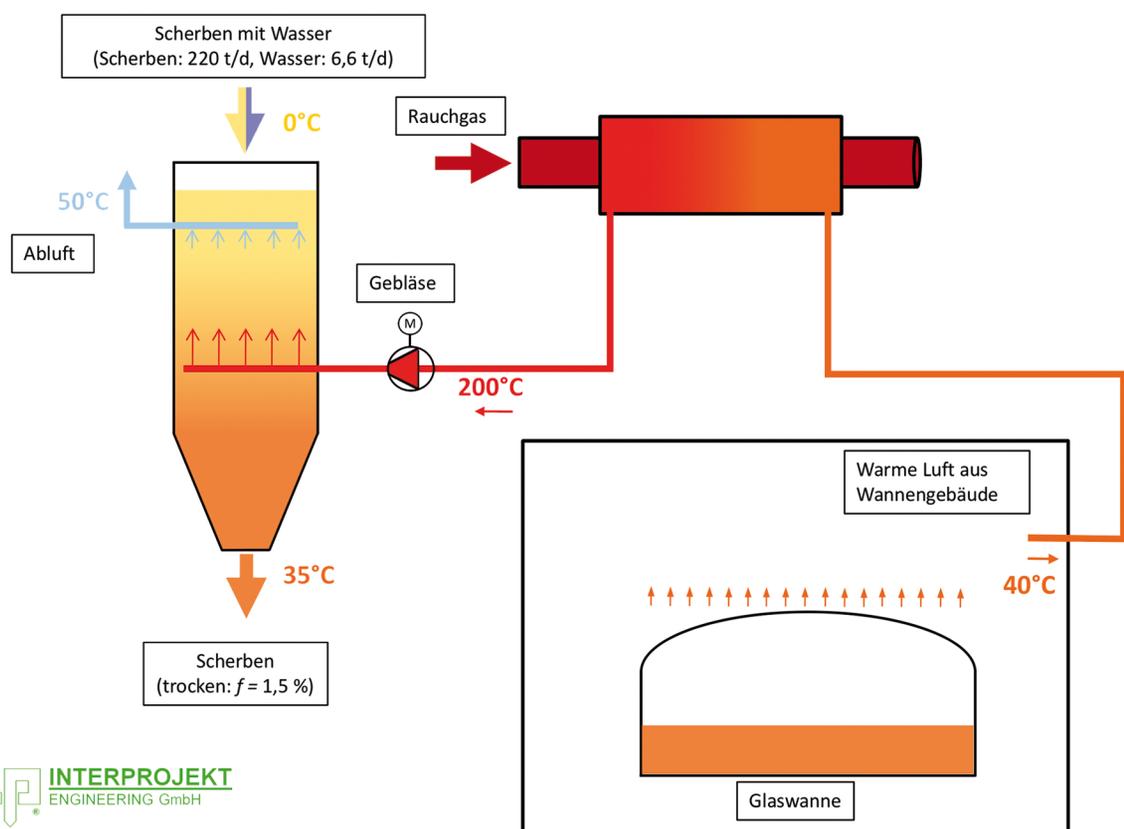
- Energieeinsparung durch Trocknung und Scherbenvorwärmung
- Keine Verklumpung und Verstopfung im Einleger oder Gemengevorwärmer, durch Enteisung und Trocknung der Scherben
- Unabhängig von der Jahreszeit und den Wetterbedingungen wird eine gleichmäßige Feuchte und Temperatur der Scherben eingestellt.



## Frozen Cullet system

By recuperators in the exhaust gas system ambient air is heated up and de-icing, drying and heating the cullets in a silo by direct contact.

- Energy savings through drying and cullet preheating
- No clumping and clogging in the feeder or batch preheater because of dry cullets
- Regardless of the season and the weather conditions a constant content of moisture and temperature of the cullets is set.





## Reduktion von SO<sub>x</sub>, HCl und HF

In einem speziell entwickelten Reaktionsturm (Scrubber) wird das Rauchgas mit dem eingebrachten Kalkhydrat durchmischt, wodurch eine Abscheidung von SO<sub>x</sub>, HCl und HF erreicht wird.

- Durch eine optimale Durchmischung mit dem Sorptionsmittel wird ein maximaler Abscheidegrad erreicht.
- Durch eine optionale Kühler-Reaktoreinheit kann das Rauchgas mittels Wasserkühlung im Reaktionsturm heruntergekühlt werden.

## Precipitation of SO<sub>x</sub>, HCl and HF

*In a specially developed reaction tower (scrubber) the flue gas is mixed with the added hydrated lime whereby a separation of SO<sub>x</sub>, HCl and HF is achieved.*

- *By optimal mixing with the sorbent a maximum degree of separation is achieved.*
- *By an optional cooler reactor unit the flue gas can be cooled down by means of water cooling in the reaction tower.*



## SCR/ DeNOx

Durch die Zugabe von Ammoniakwasser als Reduktionsmittel wird NOx mit dem SCR-Verfahren (Selective Catalytic Reduction) abgeschieden.

- Eine spezielle Abdichtung der Katalysatormodule reduziert den Ammoniakschlupf.
- Durch ein neuartiges Reinigungsverfahren der Katalysatoroberfläche wird der Druckluftverbrauch minimiert und die Lebenszeit des Katalysators verlängert.
- Durch eine dauerhaft saubere Katalysatoroberfläche wird der Druckverlust im Katalysator reduziert.



## SCR/ DeNOx

*By adding ammonia water as a reducing agent, NOx is separated using the selective catalytic reduction (SCR) process.*

- *A special sealing of the catalyst modules reduces the ammonia slip.*
- *By a newly developed cleaning process of the catalyst surface the compressed air consumption is minimized and the life-time of the catalyst is extended.*
- *By a permanently cleaned catalyst surface the pressure loss in the catalysts is reduced.*





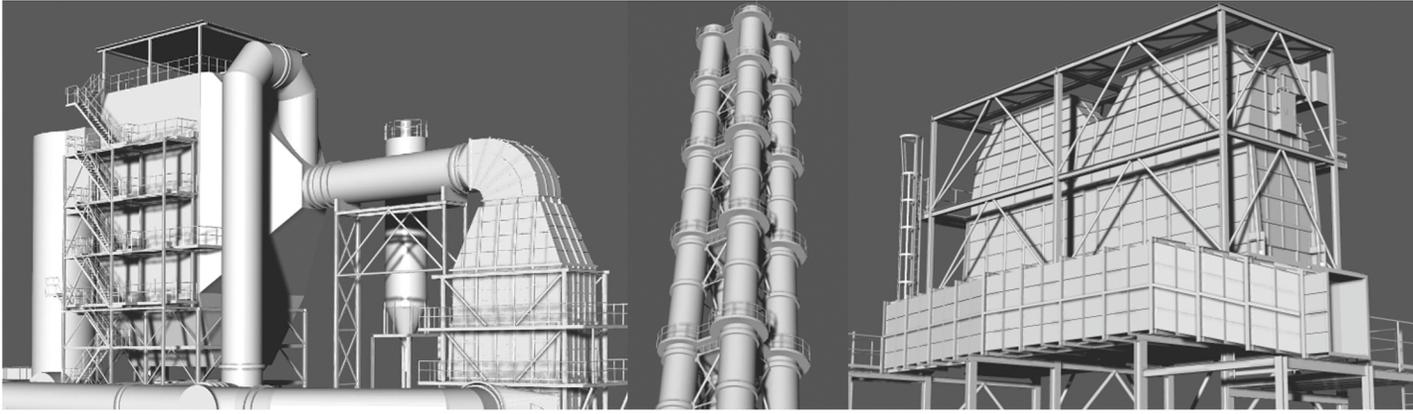
## Heißwasserkessel/ Verstromung

Wir liefern Wärmetauscher zur Erwärmung von Brauchwasser oder zur Fernwärmenutzung. Bei höheren Temperaturen und größeren Rauchgasmengen bieten wir die Möglichkeit einer zweistufigen Anordnung, bei der zwei Kessel im Roh- bzw. Reingasbereich, zur Stromerzeugung mittels Turbine dienen.

## Hot water boiler/ Electricity generation from waste gas heat

*We supply heat exchangers for heating domestic water or for district heating use. At higher temperatures and larger amounts of flue gas we offer the possibility of a two-stage arrangement in which two heat exchangers in the raw and clean gas area serve a turbine to generate electricity.*



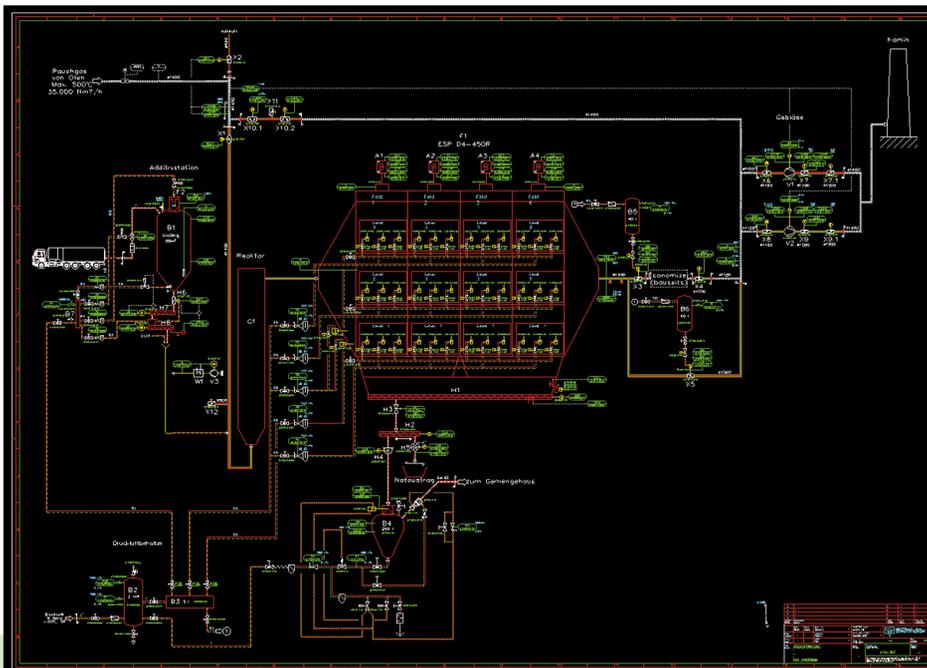
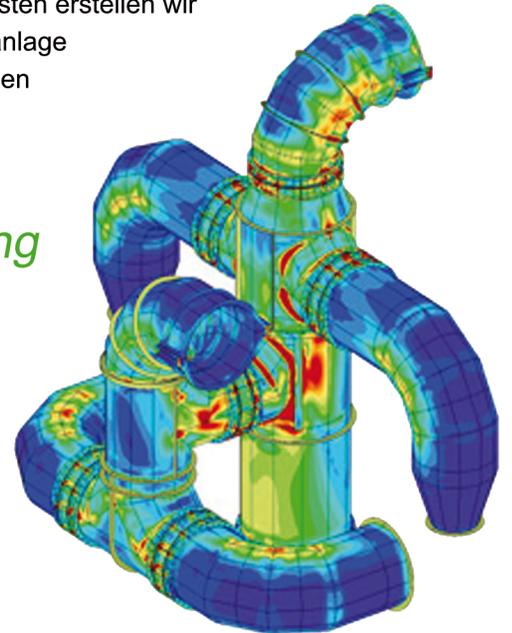


## Beratung, Planung, Detail-Engineering

Unsere Beratung und Planung erfolgt aus einer Hand zusammen mit unserem Partner der ELKA mit Sitz in Krefeld. Mit einem erfahrenem Team aus Ingenieuren aus dem Bereichen Anlagenbau und Elektrotechnik sowie kompetenten Softwarespezialisten erstellen wir Ihnen individuelle Lösungen, maßgeschneidert auf Ihre Produktionsanlage und konstruktiv darauf vorbereitet, um auch zukünftigen Anforderungen gerecht zu werden.

## Consulting, Planning, Detail engineering

*Our consulting and planning are carried out from a single source together with our partner the ELKA based in Krefeld. With an experienced team of engineers from the fields of plant construction and electrical engineering as well as competent software specialists we create individual solutions custom-made to your production plant and designed to meet future requirements.*



## Fertigung, Montage und Montageüberwachung sowie Inbetriebnahme

Bis auf wenige Zukaufteile werden alle Komponenten bei unserer Schwesterfirma der DAS in der Tschechischen Republik konstruiert und in Eigenproduktion gefertigt. So arbeiten unsere Ingenieure mit der Konstruktion und der Fertigung Hand in Hand, wir garantieren somit eine optimale Fertigungsqualität, wir haben die volle Verfügbarkeit auf die Fertigung, sowie bei der Optimierung und Weiterentwicklung unserer Anlagen haben wir kurze Informationswege.

Sämtliche Montagearbeiten werden von ausgebildeten Monteuren und Schweißern unserer Schwesterfirma der DAS ausgeführt und überwacht von unseren erfahrenen Bauleitern vor Ort. In regelmäßigen Abständen und zu den Meilensteinen werden die Arbeiten von unseren Projektingenieuren vor Ort überprüft.

Mit der Inbetriebnahme unserer Anlagen vor Ort und der Schulung der zukünftigen Anlagenbetreiber übergeben wir unsere Anlagen an unsere Endkunden.

Die Lieferung, Montage sowie die Inbetriebnahme der elektrotechnischen Ausrüstung sowie der Automatisierung erfolgt von unserem langjährigen Partner der ELKA mit Sitz in Krefeld.



### *Manufacturing, Assembly and Installation supervision as well as Commissioning*

*With the exception of a few purchased parts all components are designed and manufactured in-house by our sister company DAS in the Czech Republic. Thus, our engineers work hand in hand with the construction and the manufacturing, thus we guarantee an optimal manufacturing quality and we have the full availability on the manufacturing as well as with the optimization and advancement of our plants we have short information ways.*

*All assembly work is carried out by trained technicians and welders of our sister company DAS and supervised by our experienced site managers. At regular intervals and to the milestones, the work is checked by our project engineers on site.*



*With the commissioning of our plants on site and the training of the plant operators, we hand over our plants to our customers.*

*The delivery, installation and commissioning of the electrical equipment as well as the automation is carried out by our longstanding partner the ELKA based in Krefeld.*

## After-Sales-Service

Nach der Inbetriebnahme und Übergabe unserer Anlagen werden Sie von unseren Service – Ingenieuren aus dem After-Sales-Service betreut.

- Beratung und weiterführende Schulung zur allg. Abgasbehandlung und Prozesstechnik sowie zur Bedienung unserer Anlagen
- Lösungsfindung und Beratung bei späteren Änderungen der Rohgasparameter oder anderen Prozessparametern
- Inspektionen unserer Anlagen bei Ihnen vor Ort durch speziell geschulte Servicetechniker und –Ingenieure
- Optimierung der Energiebilanz bestehender Anlagen, unter anderem durch die Installation von Gemengevorwärmern, Scherbenenteisung/ -trocknung, Wärmetauschern für die Heißwasseraufbereitung oder der Verstromung oder die Installation von Rekuperatoren zur Hallenbeheizung
- Erweiterung und Anpassung der bestehenden Anlagen auf neue Betriebszustände oder verschärfte emissionstechnische Vorgaben
- Beschaffung und Montage von Ersatz- und Verschleißteilen

## After-Sales-Service

*After commissioning and handover of our equipment you will be looked after by our service engineers from the After Sales Service.*

- *Advice and further training on general exhaust gas treatment and process technology as well as on the operation of our plants*
- *Solution finding and advice on later changes of the raw gas parameters or other process parameters*
- *On-site inspections of our equipment by specially trained service technicians and engineers*
- *Optimization of the energy balance of existing plants including through the installation of batch preheaters, frozen cullet systems, heat exchangers for hot water treatment or electricity generation or the installation of recuperators for hall heating*
- *Extension and adaptation of existing systems to new operating conditions or stricter emission standards*
- *Providing and assembly of spare and wear parts*



**INTERPROJEKT**  
ENGINEERING GmbH



## Adresse/ Kontakt

Interprojekt Engineering GmbH  
Nienhausenstraße 50  
D – 45883 Gelsenkirchen

Tel: +49 201 830 26 0  
Fax: +49 201 830 26 50  
Email: [interprojekt@interprojekt.org](mailto:interprojekt@interprojekt.org)

## Address/ contact

*Interprojekt Engineering GmbH  
Nienhausenstraße 50  
D – 45883 Gelsenkirchen*

*Phone: +49 201 830 26 0  
Fax: +49 201 830 26 50  
Email: [interprojekt@interprojekt.org](mailto:interprojekt@interprojekt.org)*