



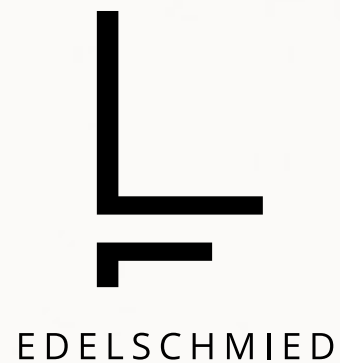
EDELSCHMIED



Inhalt

Content

Überblick	3
<i>Overview</i>	
Ihre EDELSCHMIED Anwendungen	4
<i>Your EDELSCHMIED applications</i>	
EDELSCHMIED 3D-Metalldruckverfahren	8
<i>EDELSCHMIED 3D-metal printing</i>	
Die EDELSCHMIED Materialien	10
<i>The EDELSCHMIED materials</i>	
Der EDELSCHMIED Prozess	14
<i>The EDELSCHMIED process</i>	
Die EDELSCHMIED Qualität	20
<i>The EDELSCHMIED quality</i>	
Referenzen	24
<i>References</i>	
EDELSCHMIED Team	36



Die Marke für individuelles
Interieur aus Edelstahl.
*The brand for individual interiors
made of stainless steel.*

Überblick *Overview*

EDELSCHMIED steht für Interieur aus Edelstahl auf höchstem Niveau. Dieser Name steht aber auch für eine bisher unbekannte Freiheit im Design.

Dank unserer 20 Jahre Erfahrung mit der additiven Fertigung, überwinden wir Barrieren konventioneller Herstellungsprozesse und setzen dabei neue Maßstäbe in vielerlei Hinsicht. Durch die Verbindung von neuen Technologien und traditioneller Handarbeit, entstehen so Kunstwerke von höchster Raffinesse.

Mit Pioniergeist begleiten wir unsere Kunden von der Entwicklung über das Engineering bis hin zur hochglänzenden Fertigstellung ihrer anspruchsvollen Projekte.

EDELSCHMIED Produkte haben immer auch den Anspruch zu faszinieren.

EDELSCHMIED stands for stainless steel interiors at the highest level. But this name also stands for a previously unknown freedom in design.

Thanks to our 20 years of experience with additive manufacturing, we overcome barriers of conventional manufacturing processes and set new standards in many respects. By combining new technologies and traditional craftsmanship, we create works of art of the highest sophistication.

With a pioneering spirit, we accompany our customers from development to engineering to the high-gloss completion of their sophisticated projects.

EDELSCHMIED products always aim to fascinate.

Ihre Vorteile *Your benefits*

- | | |
|---|--|
| + 20 Jahre Metalldruckerfahrung | + 20 years metal printing experience |
| + mehr als 10 Mega-Yacht Projekte | + More than 10 mega yacht projects |
| + Entwicklungs-, Engineering- und Projektleitungs-Expertise | + Development, engineering and project management expertise |
| + Abbildung der gesamten Prozesskette bis zur Umsetzung im Haus | + Mapping of the entire process chain through to implementation in-house |
| + Eigene Forschungsabteilung „Edelstahl“ | + Own research department “stainless steel” |

Ihre EDELSCHMIED Anwendungen

Your EDELSCHMIED applications

Gemeinsam neue Maßstäbe setzen.

Unser 3D-Metalldruckverfahren löst die unterschiedlichsten Herausforderungen, wenn es um Leichtbau, individuelles Design und Funktionalität geht. So erreichen wir auch in Ihrem Projekt den größtmöglichen Nutzen und erfüllen die Anforderung ihrer Kunden.

Das EDELSCHMIED Team freut sich auf Ihre Herausforderung.

EDELSCHMIED stands for stainless steel interiors at the highest level.

But this name also stands for a previously unknown freedom in design.

Setting new standards together.

Our 3D metal printing process solves the most diverse challenges when it comes to lightweight construction, individual design and functionality.

In this way, we also achieve the greatest possible benefit in your project and fulfil the requirements of your customers.

The EDELSCHMIED team looks forward to your challenge.



Das EDELSCHMIED Versprechen

The EDELSCHMIED promise

Ihr Projekt wird von unserem Team mit besonderer Umsicht und Sorgfalt betrachtet. Da wir wissen wie wichtig die Zufriedenheit ihrer Auftraggeber ist.

Your project will be considered by our team with special care and attention. Because we know how important the satisfaction of our clients is.

EDELSCHMIED 3D-Metalldruckverfahren

EDELSCHMIED 3D-metal printing



Einzigartig und funktional – hochwertige Einzelteile bis hin zu Kleinserien

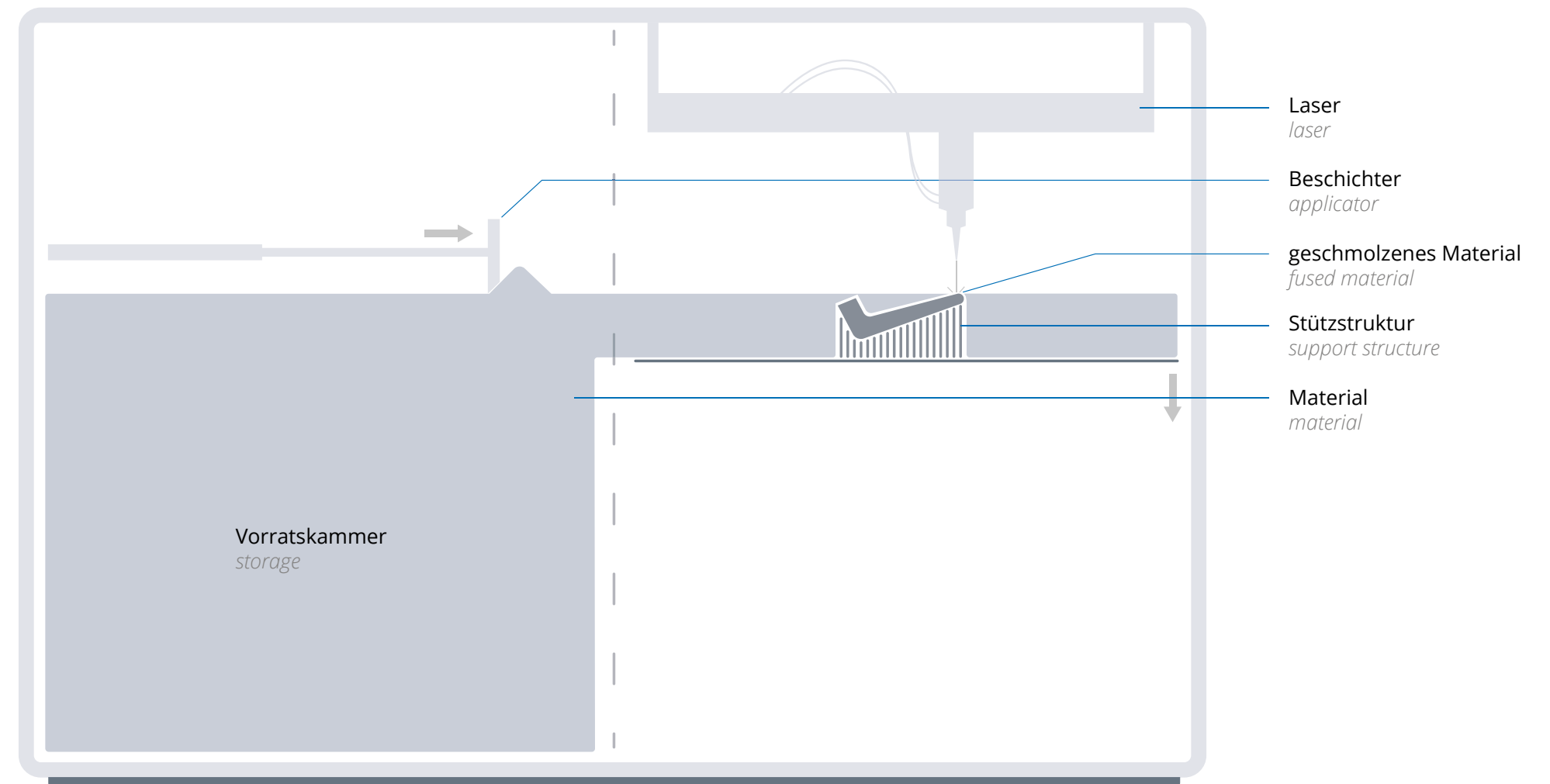
Unique and functional – high-quality single parts up to small series

Unsere 3D Metalldruck Technologie LaserCusing® ist ein generatives Schmelzverfahren. Sie ermöglicht uns, in Ihrem Auftrag auch Bauteile mit komplexer Geometrie werkzeuglos in einem Arbeitsgang und mit 100%iger Bauteildichte herzustellen.

Innenliegende Geometrien zur partiellen Festigung der Bauteile sind somit kein Wunschdenken mehr. Dies ermöglicht deutliche Gewichtsreduzierung.

Our 3D metal printing technology LaserCusing® is a generative laser melting process, allowing us to manufacture elements of complex geometry and at a density of 100 % and mould-free within one workstep.

Internal geometries for partial strengthening of the components are therefore no longer wishful thinking. This enables significant weight reduction.



Ihre Mehrwerte

Advantages

- | | |
|---|--|
| + Realisierung von konventionell nicht herstellbaren Geometrien | + <i>Realization of conventionally not producible geometries</i> |
| + Prototypenbau | + <i>Prototyping</i> |
| + Leichtbau | + <i>lightweight construction</i> |
| + werkzeuglose Fertigung | + <i>tool-less manufacturing</i> |
| + Kombination mit Schweißen, Fräsen etc. möglich | + <i>Combination with welding, milling etc. possible</i> |

Toleranzen

Tolerances

- | | |
|--|--|
| + Maß- und Formtoleranzen sind geometrieabhängig | + <i>Dimensional and shape tolerances depend on the geometry</i> |
| + in den meisten Fällen kann von Allgometoleranzen nach ISO 2768-m ausgegangen werden | + <i>In the majority of cases, only general tolerances according to ISO 2768-m occur</i> |
| + Mindestwandstärke 0,3 bis 0,5 mm (materialabhängig) | + <i>Minimum wall thickness of 0.3 to 0.5 mm (dependant on the material)</i> |
| + Passmaße und Gewinde sollten nachträglich durch eine spanende Bearbeitung hergestellt werden | + <i>Fit sizes and threads are to be realized through machining after the printing process</i> |

Die EDELSCHMIED Materialien

The EDELSCHMIED materials



Welches Material ist das passende für Sie?

Mit 20 Jahren Metalldruck Erfahrung, kennen wir die Vor- und Nachteile der speziellen Pulverwerkstoffe.

Wir unterstützen Sie bei der Auswahl des richtigen Materials für Ihr Projekt. Immer auch mit einem besonderen Fokus auf die Funktionalität und den Umgebungseinflüssen.

Which material is the right one for you?

With 20 years of metal printing experience, we know the advantages and disadvantages of the special powder materials.

We are happy to help you select the right material for your individual product with a special focus on functionality and environmental influences.



Für den 3D Metalldruck entwickeltes und in ihrer Zusammensetzung und Beschaffenheit auf das Verfahren abgestimmte Metallpulver.

Stahlwerkstoffe

Steel material

+ **Edelstahl 1.4404**
Für säure- und rostbeständige Bauteile.
Perfekt für den Einsatz im Yachting Bereich.

Streckgrenze R_e	470 N/mm ²
Zugfestigkeit R_m	570 N/mm ²
Bruchdehnung A	> 15 %
E-Modul	ca. 200 x 10 ³ N/mm ²
Wärmeleitfähigkeit	ca. 15 W/mK
Härte	20 HRC

+ **Stainless steel 1.4404**
*For acid-proof and rust resistant elements.
Perfect for use in yachting.*

yield strength R_e	470 N/mm ²
tensile strength R_m	570 N/mm ²
elongation at break A	> 15 %
E-module	approx. 200 x 10 ³ N/mm ²
thermal conductivity	approx. 15 W/mK
hardness	20 HRC

+ **Warmarbeitsstahl 1.2709**
Für Bauteile sowie Werkzeugkomponenten für das Serienspritzgießen.

Streckgrenze R_e	1.550 N/mm ²
Zugfestigkeit R_m	1.650 N/mm ²
Bruchdehnung A	> 2-3 %
E-Modul	ca. 200 x 10 ³ N/mm ²
Wärmeleitfähigkeit	ca. 20 W/mK
Härte	bis zu 52 HRC

+ **hot-working steel 1.2709**
For elements and tooling components, to be used for injection moulding.

yield strength R_e	1,550 N/mm ²
tensile strength R_m	1,650 N/mm ²
elongation at break A	> 2-3 %
E-module	approx. 200 x 10 ³ N/mm ²
thermal conductivity	approx. 20 W/mK
hardness	up to 52 HRC

Leichtbau- und Hochtemperaturwerkstoffe

Lightweight and high temperature materials

+ **Aluminiumlegierung AlSi10Mg**
Hohe mechanisch-dynamische Belastbarkeit.
Für technische Prototypen und Kleinserien.

Streckgrenze R_e	170-220 N/mm ²
Zugfestigkeit R_m	310-325 N/mm ²
Bruchdehnung A	> 2-3 %
E-Modul	ca. 75 x 10 ³ N/mm ²
Wärmeleitfähigkeit	ca. 120-180 W/mK
Härte	-

+ **aluminium alloy AlSi10Mg**
To be used in the case of high mechanic and dynamic force, for prototypes and small series.

yield strength R_e	170-220 N/mm ²
tensile strength R_m	310 - 325 N/mm ²
elongation at break A	> 2-3 %
E-module	approx. 75 x 10 ³ N/mm ²
thermal conductivity	approx. 120-180 W/mK
hardness	-

+ **Titanlegierung TiAl6V4**
Für Leichtbauteile und medizintechnische Implantate.

Streckgrenze R_e	900-1.200 N/mm ²
Zugfestigkeit R_m	1.100-1.300 N/mm ²
Bruchdehnung A	> 5-10 %
E-Modul	ca. 110 x 10 ³ N/mm ²
Wärmeleitfähigkeit	ca. 7 W/mK
Härte	-

+ **titanium alloy TiAl6V4**
For lightweight elements and medical implants.

yield strength R_e	900-1.200 N/mm ²
tensile strength R_m	1.100-1.300 N/mm ²
elongation at break A	> 5-10 %
E-module	approx. 110 x 10 ³ N/mm ²
thermal conductivity	approx. 7 W/mK
hardness	-

Der EDELSCHMIED Prozess

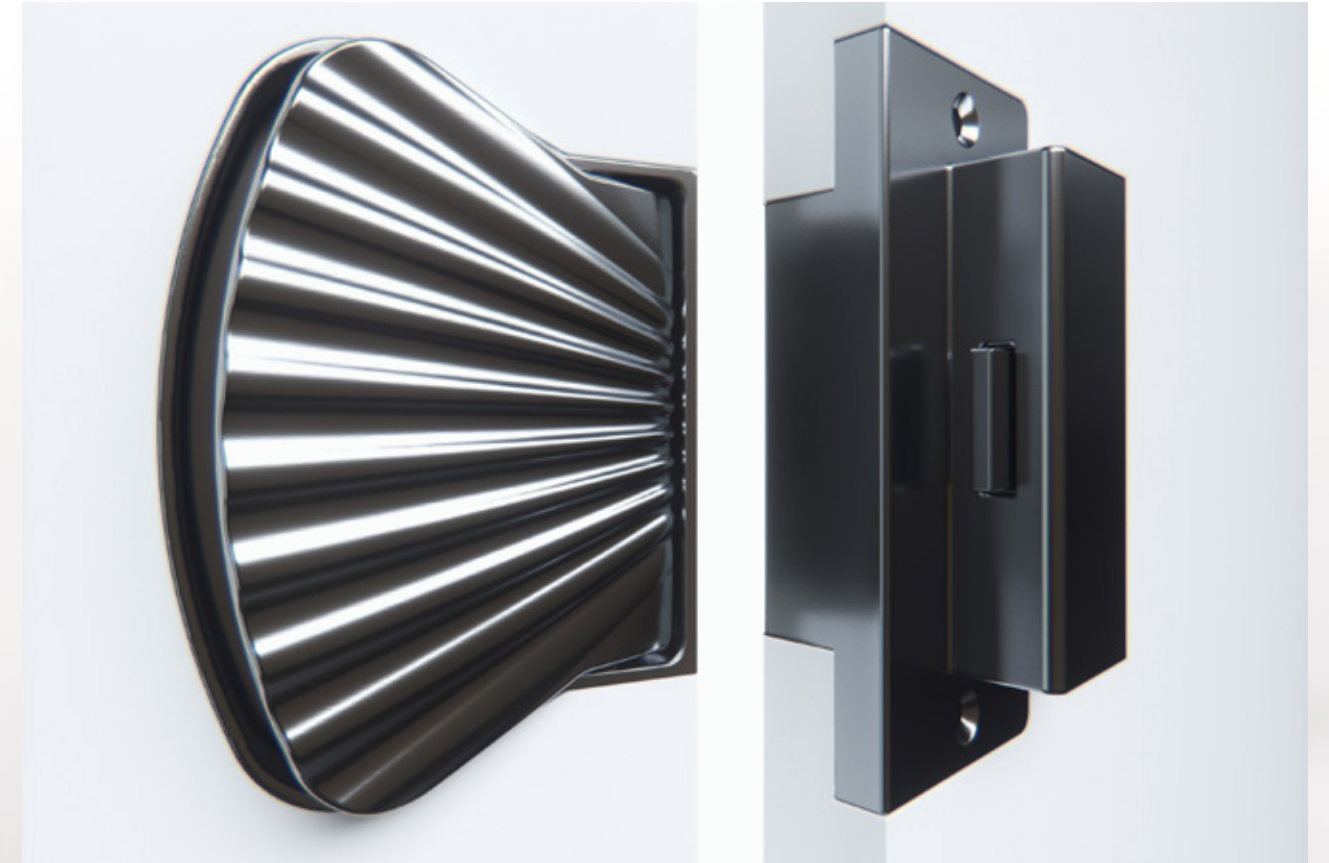
The EDELSCHMIED process



Der EDELSCHMIED Design- und Entwicklungs-Prozess

The Edelschmied Design- and Engineering process

- | | |
|------------------------|--------------------------------|
| + Designentwürfe | + <i>Design drafts</i> |
| + 3D CAD-Entwicklung | + <i>3D CAD Engineering</i> |
| + Funktionssimulation | + <i>Functional simulation</i> |
| + Musterfertigung | + <i>Sample production</i> |
| + Validierung | + <i>Validation</i> |
| + Produktdokumentation | + <i>Product documentation</i> |



Designentwürfe

Design drafts

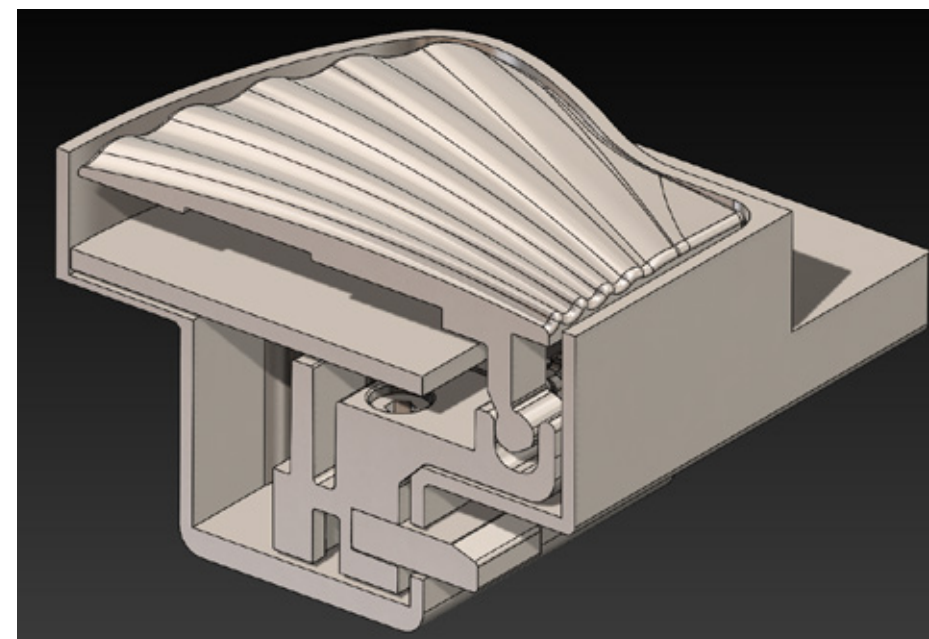
traditionelle oder softwaregestützte Produktkreationen
traditional or software-based product creations



3D-CAD - Entwicklung

3D-CAD Engineering

softwaregestützter Entwicklungsprozess
software-based engineering process



Musterfertigung

Sample production

unabhängige Musterproduktion durch umfangreichen Maschinenpark
independent sample production through extensive machines



Der EDELSCHMIED Produktions-Prozess

The EDELSCHMIED manufacturing process

Wir begleiten Sie kompetent bei der Umsetzung Ihrer individuellen Projekte. Beginnend mit der Konstruktion, der Datenaufbereitung, über die Fertigung bis hin zur Nachbearbeitung und der besonderen EDELSCHMIED Veredelung bekommen Sie von uns ALLES aus einer Hand.

Gern steht Ihnen unser Team für den umfassenden Gesamtprozess zur Seite. Profitieren Sie von unserer 20-jährigen Markterfahrung im 3D-Metalldruck.

We support you competently in the implementation of your individual projects. Starting with the construction, the data processing, through the production to the post-processing and the special EDELSCHMIED refinement, you get EVERYTHING from us from a single source.

Our team will be happy to assist you with the comprehensive overall process. Benefit from our 20 years of market experience in 3D metal printing.

Ihre Mehrwerte

Advantages

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| + 20 Jahre Prozesserfahrung | + 20 years of process experience |
| + komplette Prozesskette in-house | + complete process chain in-house |
| + Designleistung | + design |
| + Konstruktion | + construction |
| + Simulation | + simulation |
| + Fertigung | + production |
| + Postprocessing: | + post processing: |
| – 5-Achs CNC Bearbeitung | – 5-axis CNC processing |
| – manuelle Supportentfernung | – manual support removal |
| – Oberflächenbearbeitung | – surface processing |

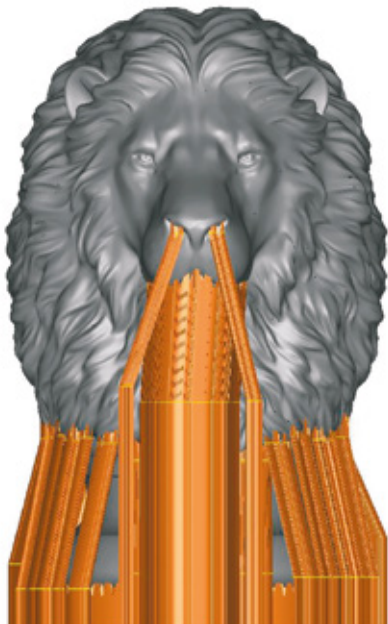
1.

CAD Konstruktion
CAD design



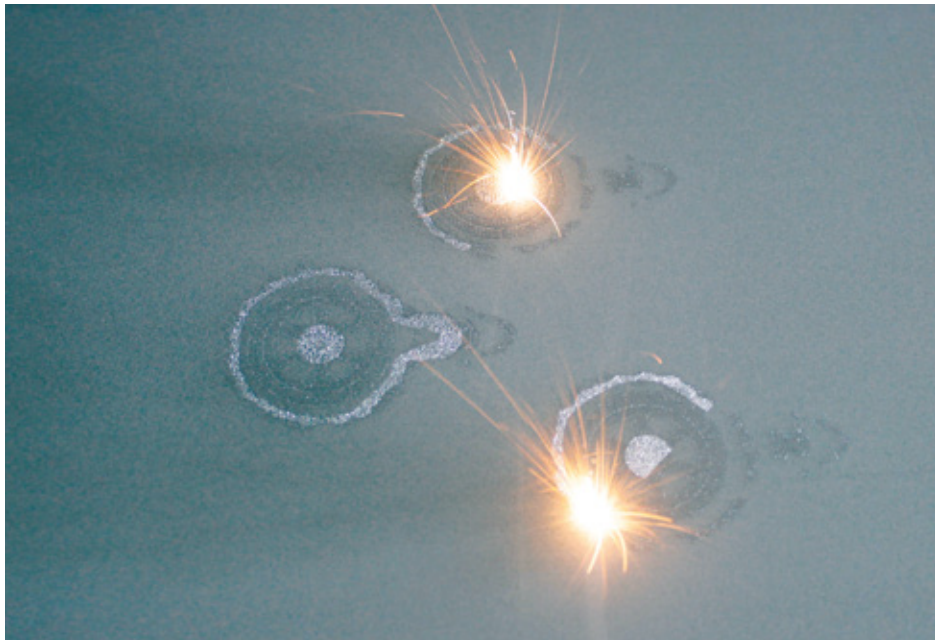
2.

Datenaufbereitung
data preparation



3.

LaserCusing®
LaserCusing®



4.

Nachbereitung
post processing



5.

Veredelung
refinement



Die EDELSCHMIED Qualität
The EDELSCHMIED quality



Unsere Oberflächen

Our surface

rau, unbearbeitet
raw, unworked on

gestrahlt
blasted

geschliffen
smoothed

poliert
polished

Das perfekte Zusammenspiel von high-tech Prozessen gepaart mit der Erfahrung traditioneller Handarbeit sind ihr Garant für einzigartige EDELSCHMIED Qualität

The perfect interplay of high-tech processes paired with the experience of traditional craftsmanship are your guarantee for unique EDEL-SCHMIED quality

Rauheiten

Roughness

+ rau, unbearbeitet
Rz (ca.) 40 / Ra (ca.) 6,3

+ gestrahlt
Rz (ca.) 20 / Ra (ca.) 4

+ geschliffen
Rz (ca.) 3 / Ra (ca.) 0,3

+ poliert
Rz < 1 / Ra < 1

+ *raw, unworked on*
Rz (approx.) 40 / Ra (approx.) 6,3

+ *blasted*
Rz (approx.) 20 / Ra (approx.) 4

+ *smoothed*
Rz (approx.) 3 / Ra (approx.) 0,3

+ *polished*
Rz < 1 / Ra < 1

Unsere Beschichtungen

Our coatings



PVD Beschichtung
PVD coating



DLC Beschichtung
DLC coating



Bronze
bronze



Mikroschliff
micro milling



Plasma Politur
plasma polish

Referenzen

References



Türdrücker Garnituren

Door handles



Sahara
Design: Markus Trappe



Coral
Design: Tobias Hackbeil



Crystal
Design: Markus Trappe



Luna
Design: Markus Trappe

Licht-Türdrücker Garnituren

Light-door handles



Lumina
Design: Markus Trappe



Future
Design: Markus Trappe

Möbelbeschläge

Furniture handles



Furniture Handle: Edelschmied
Design: Tobias Hackbeil



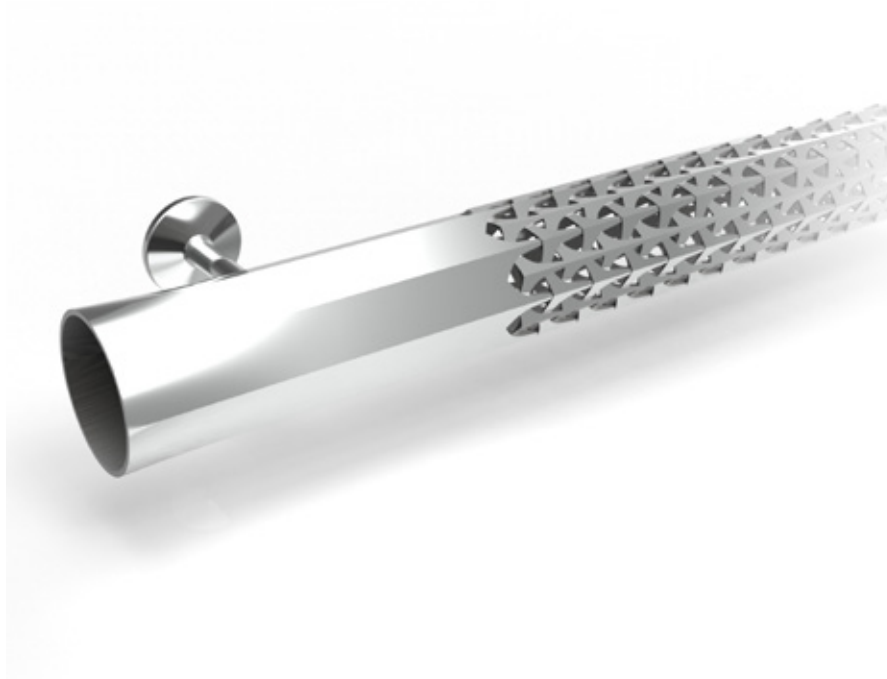
Push Lock: Nautilus
Design: Markus Trappe

Handläufe

Handrails



Diamond
Design: Markus Trappe



Design: Markus Trappe

Wasserhähne

Water taps



3D Supernova
Design: sieger design / reinterpreted by Markus Trappe



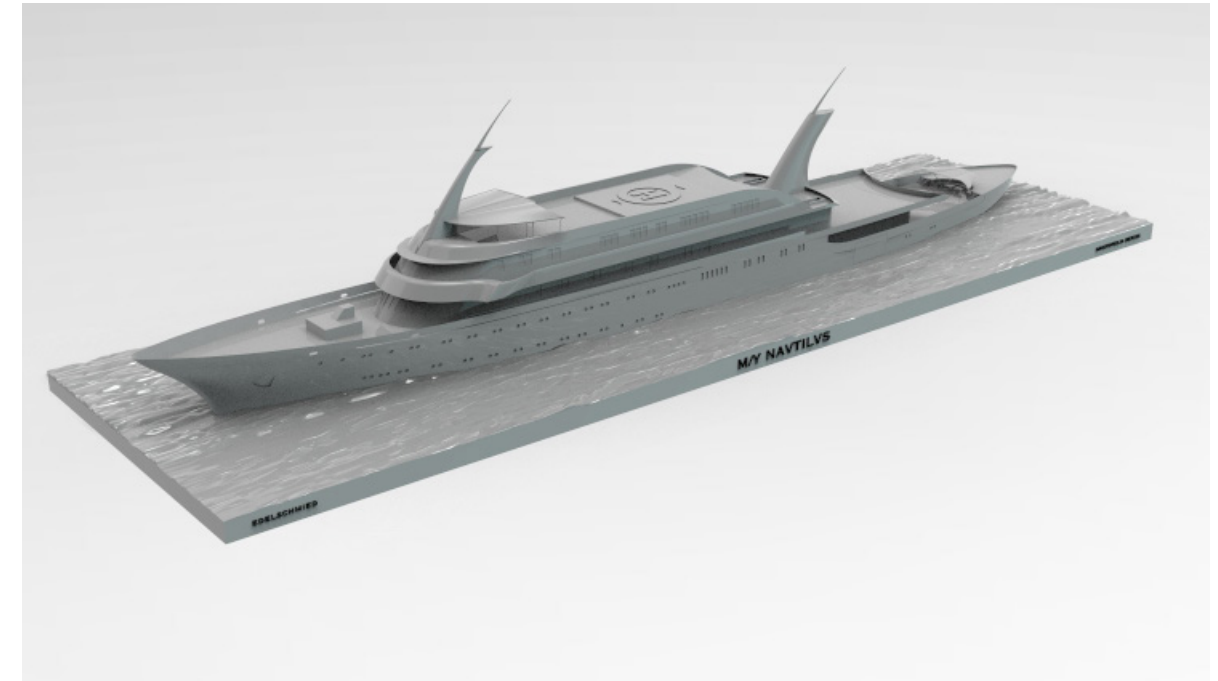
Design: Michele Russo

Yachtmodelle

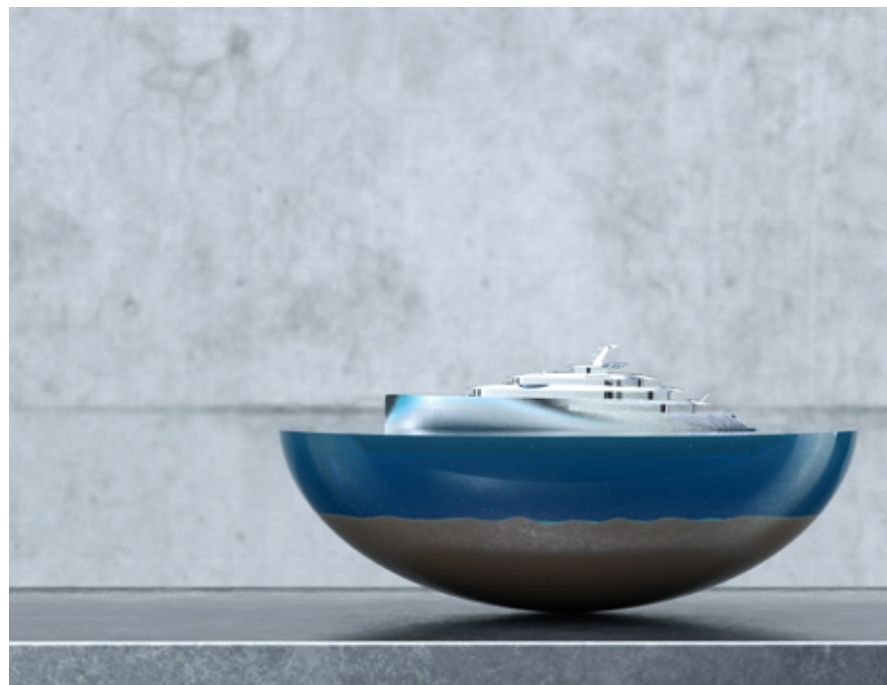
Yacht models



Halbmodell
Half model



Vollmodell gebettet auf Kunststoff
Complete model bedded on plastic plate



Vollmodell gebettet in Acryl
Complete model embedded in acrylic



Halbmodell beleuchtet
Half model illuminated

Individuelle Funktionsbauteile

Individual functional parts



Sicherheitsgurt Schnalle
Seatbelt buckle



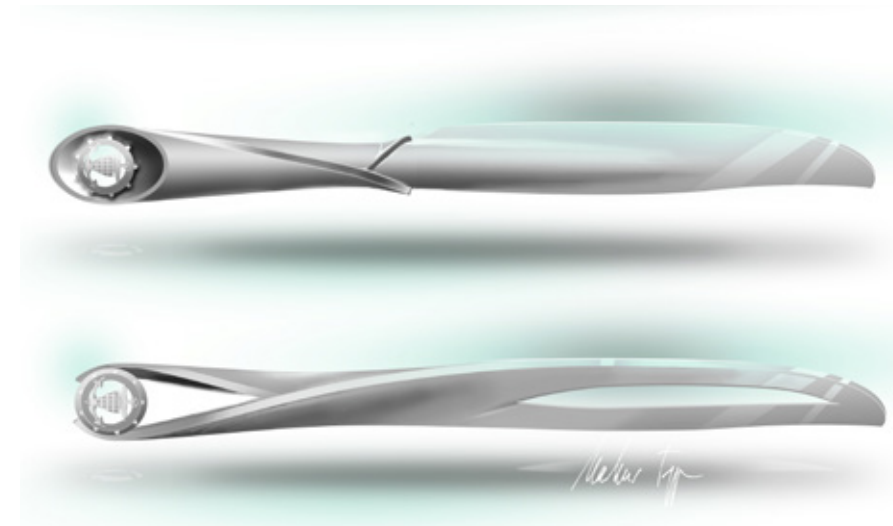
Fahrradrahmen
Bike frame

Besteck

cover



Design: Mr. B



Design: Markus Trappe

EDELSCHMIED Team



MATTHIAS GRÜTZE

Geschäftsführer | *General manager*

matthias.gruetze@edelschmied.de

+49 173 9988386



CHRISTIAN ZAHN

Leiter Edelschmied | *Head of Edelschmied*

christian.zahn@edelschmied.de

+49 172 6747525



MANUEL ZIEGENBALG

Teamleiter 3D Metalldruck | *Teamleader 3D metal printing*

manuel.ziegenbalg@edelschmied.de

+49 172 3586942



MATTHIAS ÖHMICHEN

Projektleiter | *Project manager*

matthias.oehmichen@edelschmied.de

+49 173 3880381



TOM NOWAK

Vertrieb | *Sales*

tom.nowak@edelschmied.de

+49 172 1426396

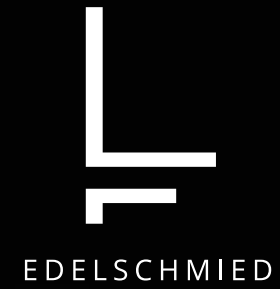


BURKHARD MEIER

Vertrieb | *Sales*

burkhard.meier@edelschmied.de

+49 174 6126683



EDELSCHMIED



www.edelschmied.de

Kunzer Marktweg 13, 01468 Moritzburg



EDELSCHMIED