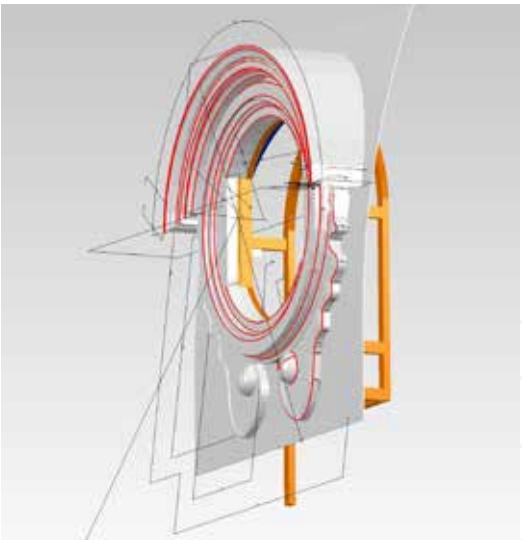
MegaCAD

EINFACH MACHEN

hardtware

Kunstschmiede und Werkstatt für Metallgestaltung
Alexander Hardt

Traditionelles Handwerk trifft digitale Präzision



www.megacad.de

hardtware Kunstschmiede & Metallgestaltung

Traditionelles Handwerk trifft digitale Präzision

MegaCAD
EINFACH MACHEN

Restaurierung und Metallgestaltung auf höchstem Niveau – unterstützt durch MegaCAD

Die Firma hardtware Kunstschmiede & Metallgestaltung im baden-württembergischen Urbach hat sich auf ein anspruchsvolles Feld spezialisiert: Restaurierung, Rekonstruktion und gestalterischer Metallbau für denkmalgeschützte Gebäude. Seit der Gründung im Jahr 2017 – und auf Basis von über 30 Jahren Erfahrung von Gründer Alexander Hardt – steht das Unternehmen für handwerkliche Exzellenz in Kombination mit moderner Planungstechnologie. Aktuell beschäftigt das Unternehmen vier Mitarbeiter und ist – trotz sonst allgemeiner Krisenstimmung in der Branche – voll ausgelastet.

"Wir bewegen uns in einer Nische, die über den klassischen Metallbau hinausgeht." (Alexander Hardt)

Mit fundierter Ausbildung als Kunstschmied und Restaurator übernimmt Alexander Hardt mit seinem Team hochspezialisierte Arbeiten an historischen Gebäuden – von Schlössern über Kirchen bis hin zu musealen Gedenkstätten. Dabei spielt MegaCAD eine zentrale Rolle: Für Projekte wie barocke Kupferfenster (Lukarnen), vergoldete Kirchenuhren, massive Messinggeländer oder aufwendige Stahlkonstruktionen im Denkmalumfeld nutzt Hardt die CAD-Software für die komplette Projektabwicklung – von der 3D-Modellierung über die Werkzeugplanung bis zur Erstellung von Fertigungszeichnungen.

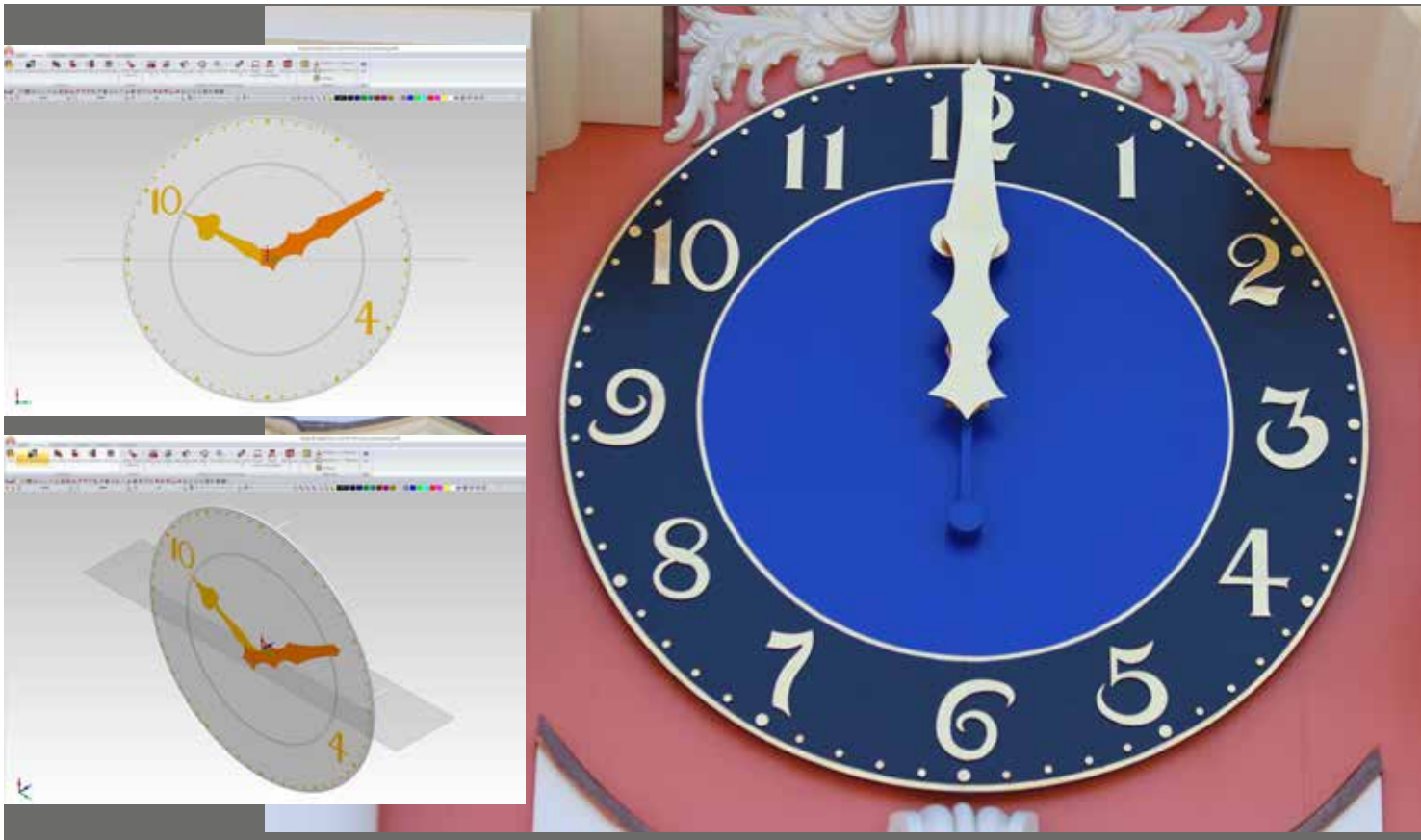


Abbildung 1: Rekonstruktion der vier Uhren auf dem Kirchturm in Berlin-Buch

hardtware Kunstschmiede & Metallgestaltung

Traditionelles Handwerk trifft digitale Präzision

MegaCAD
EINFACH MACHEN

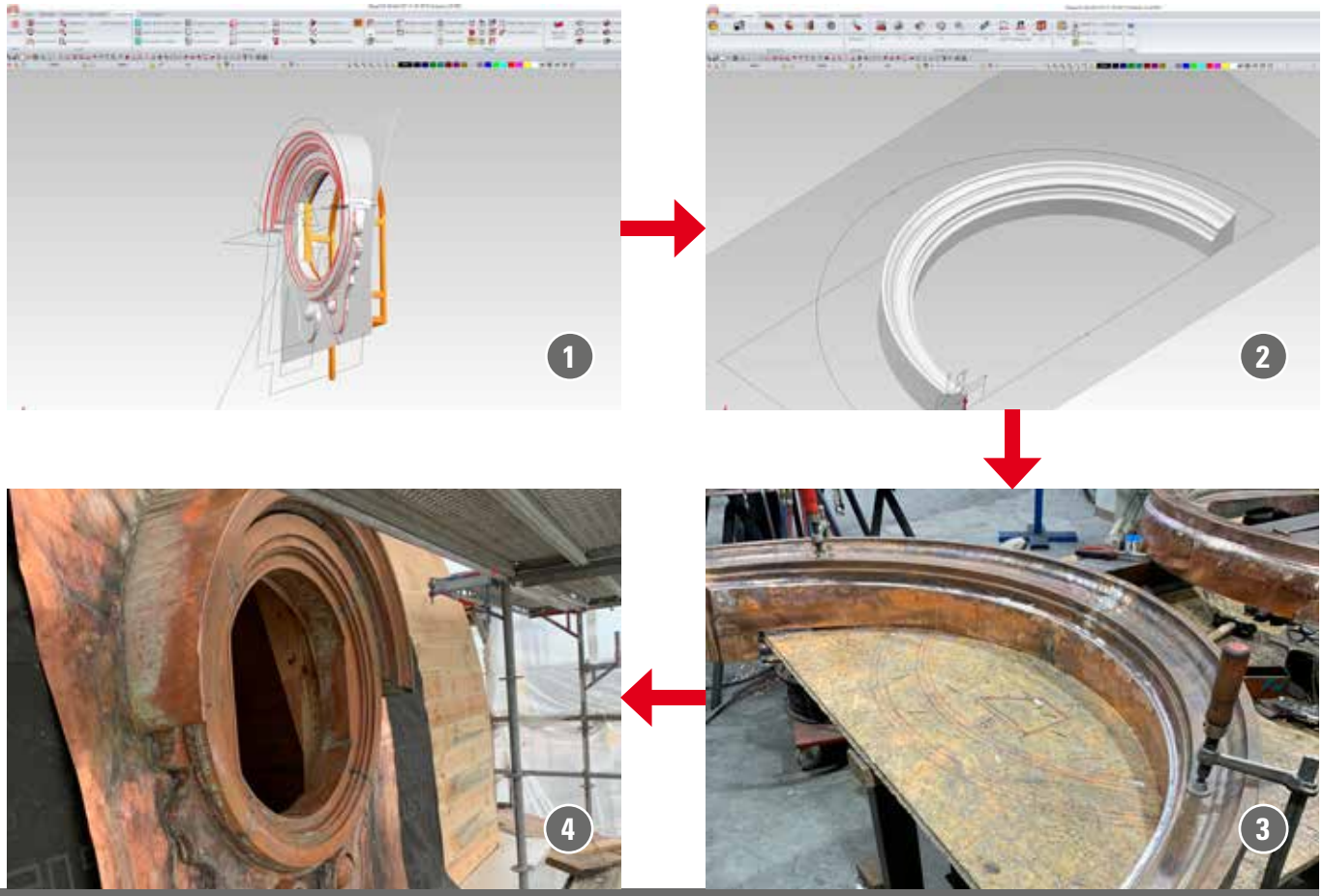


Abbildung 2: Die Lukarnen (Dachfenster) im Kirchturm: Vom Entwurf (1) über die Konstruktion der Treibform (2) bis zum Fügen der Lukarne aus Kupferblech (3) und dem fertigen Fenster (4).

Digitale Planung für historische Substanz:
Die Kupfer-Lukarnen und Turmuhren für den Kirchtum von Berlin-Buch

Gerade bei Restaurierungs- und Denkmalprojekten ist Genauigkeit oberstes Gebot, denn die historischen Gebäude stehen unter Denkmalschutz und können nicht nachträglich verändert werden, wenn etwas nicht passt. Ein Beispiel für die beeindruckende Arbeit der Firma hardtware ist die Rekonstruktion historischer Kupferfenster (Lukarnen) für die barocke Schlosskirche in Berlin-Buch, deren Turm im Zweiten Weltkrieg zerstört und heute komplett nachgebaut wurde.
Auf Basis alter Fotografien, Maßaufnahmen und architektonischen Vorgaben wurden die Werkzeuge zur Kupferverformung für die Fenster in MegaCAD entworfen. Zunächst wurde das Negativ für die Fenster konstruiert, die Treibform. Auf dieser Grundlage wurden die aufwendigen Kupferblecharbeiten anschließend in Handarbeit gefertigt – passgenau, da bereits am Rechner überprüft und vorbereitet.
Ebenso eindrucksvoll ist das Projekt der Rekonstruktion der Kirchenuhren derselben Kirche, die ebenfalls auf Basis historischer Vorlagen komplett neu hergestellt wurden. Die Konstruktion – inklusive lasergeschnittener Trägerplatten, vergoldeter Kupferziffern und komplexer Befestigungspunkte – wurde mit MegaCAD geplant und gezeichnet und anschließend in traditioneller Handarbeit vollendet.

hardtware Kunstschmiede & Metallgestaltung

Traditionelles Handwerk trifft digitale Präzision

MegaCAD
EINFACH MACHEN

"Das Schöne ist: Man hat die Techniken von heute und die Techniken von vor 500 Jahren – beides greift bei uns Hand in Hand." (Alexander Hardt)

Kreative Freiheit und technische Kontrolle

Für Alexander Hardt bietet das freie Modellieren mit MegaCAD Metall 3D einen entscheidenden Vorteil. Gerade bei gestalterischen oder ornamentalen Arbeiten, die keine standardisierten Bauformen aufweisen, ist die Flexibilität im Umgang mit komplexen Freiformen essenziell. Die Möglichkeit, alte Ornamente etwa aus Fotografien zu digitalisieren, maßstabsgetreu zu hinterlegen und dann als Polylinie weiterzuverarbeiten, spart Zeit und erhöht die Präzision.
Durch die Kombination von 3D-Modellierung und 2D-Ableitung in einem System können sowohl die eigenen Mitarbeiter in der Werkstatt als auch externe Partner wie Laserschneider, Fräsereien oder Architekten nahtlos eingebunden werden. Arbeitsplanung, Fertigungslisten, Materialkalkulation – alles wird direkt aus MegaCAD heraus generiert.

Abbildung 3: Der Kirchturm in Berlin-Buch früher (links) und heute (rechts):
Der im 2. Weltkrieg zerstörte Kirchturm wurde komplett rekonstruiert, alte Fotografien dienten dabei als Hilfsmittel

hardtware Kunstschmiede & Metallgestaltung

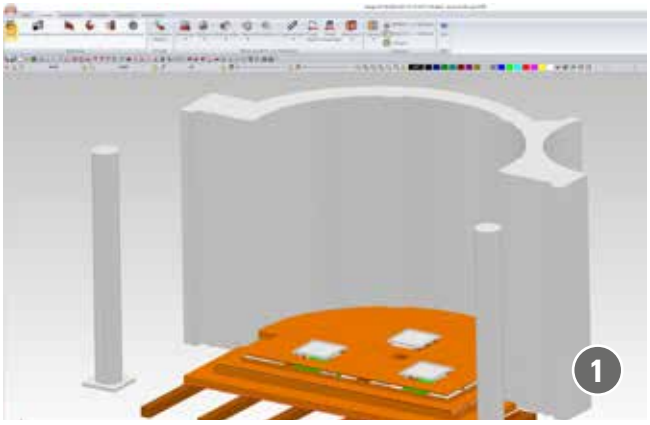
Traditionelles Handwerk trifft digitale Präzision

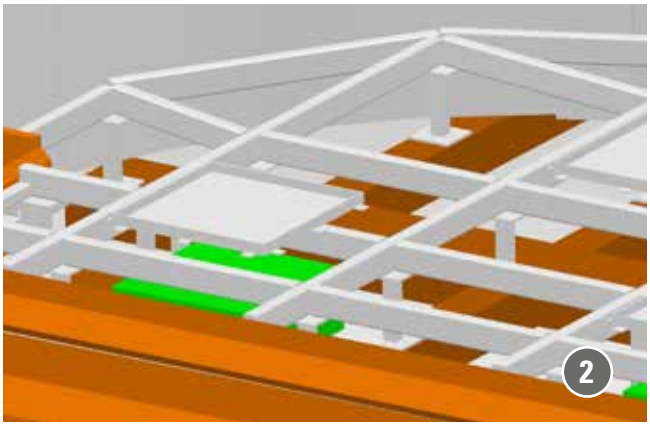
MegaCAD
EINFACH MACHEN

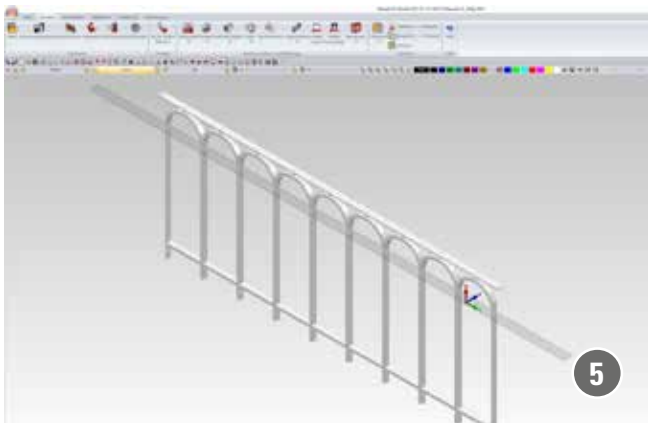
Das Stadtschloss Weimar – Altarpodest und Geländerkonstruktion

Ein besonders anspruchsvolles Projekt führte hardtware ins Stadtschloss Weimar: In der ehemaligen Fürstenkapelle, wo einst Johann Sebastian Bach musizierte, musste ein neues Altarpodest inklusive Lüftungsfunktion unter strengen denkmalpflegerischen Auflagen eingebaut werden. Das Aufmaß wurde in MegaCAD eingelesen (1), die komplette Konstruktion passgenau geplant: von der tragenden Stahlkonstruktion (2) über Revisionsöffnungen bis hin zu Geländerelementen. Die Montage vor Ort (3 + 4) erfolgte auf den Millimeter genau, ohne Nachbearbeitung; ein Beweis für die Qualität der digitalen Vorarbeit. Jeder Schritt – inklusive Stücklisten, Laserteilen und Anschlussplanung – entstand mit MegaCAD.

Die Oberfläche der Stahlgeländer (5) wurde nicht lackiert, sondern traditionell brüniert und gewachst, um den authentischen Charakter zu bewahren.



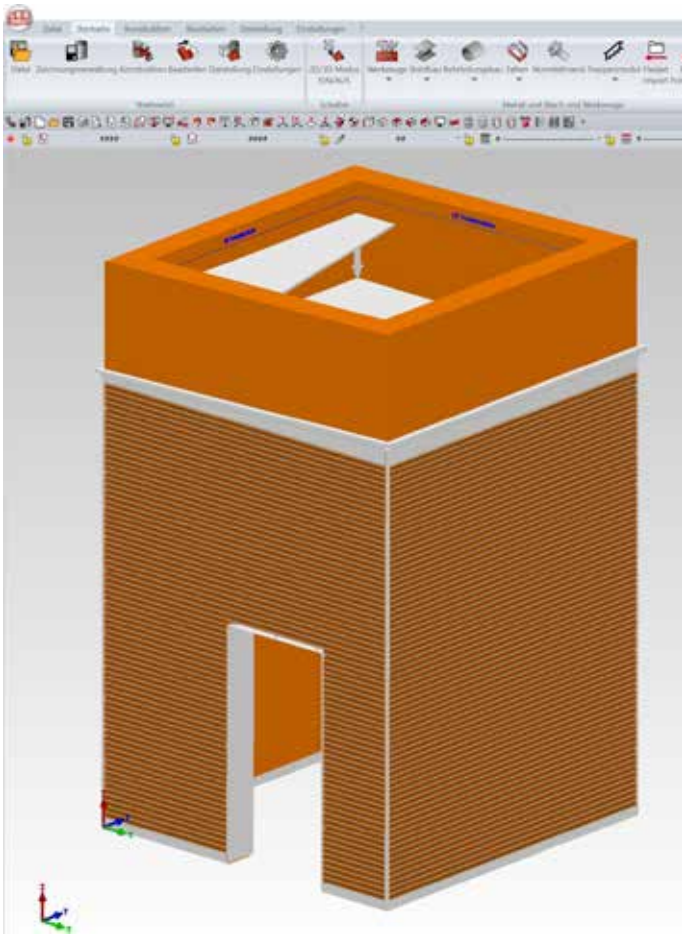




hardtware Kunstschmiede & Metallgestaltung

Traditionelles Handwerk trifft digitale Präzision

MegaCAD
EINFACH MACHEN



Komplexe Zusammenarbeit:
NS-Dokumentationszentrum Freiburg

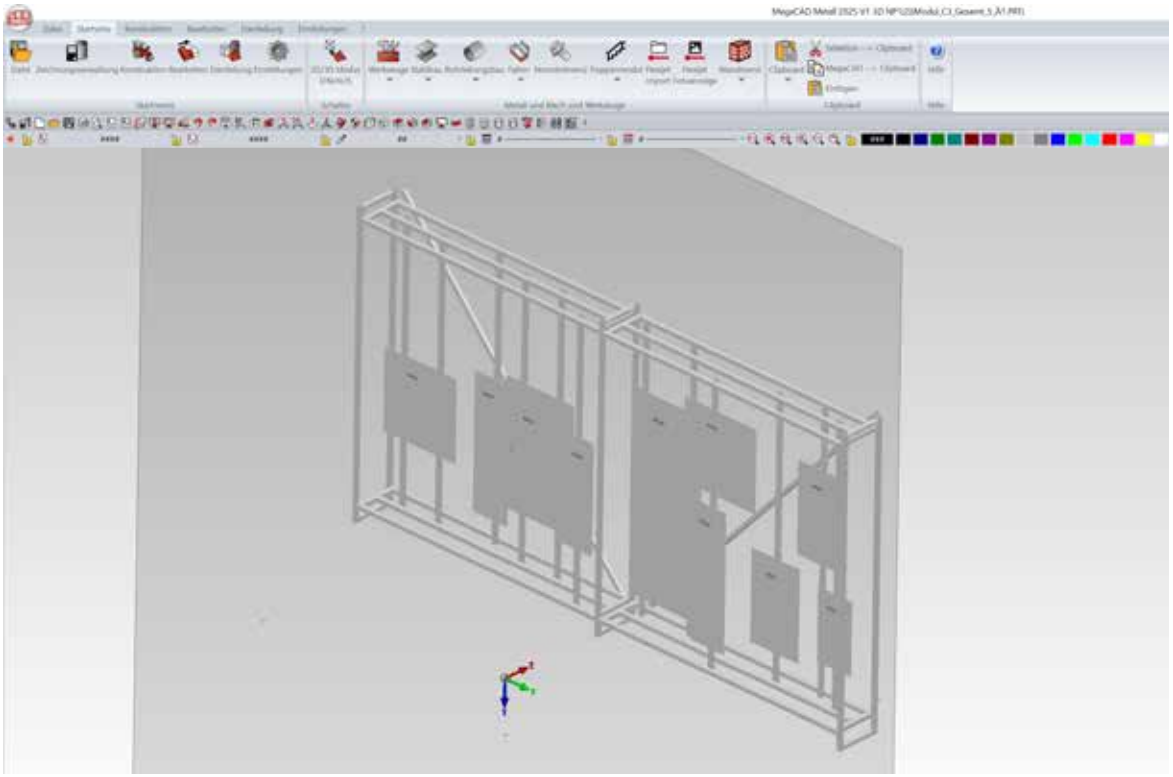
Für das 2025 eröffnete „Dokumentationszentrum Nationalsozialismus“ in Freiburg fertigte hardtware die zentralen Ausstellungsmodule und verschiedene Elemente für den Gedenkraum. Besonders im Fokus: ein Gedenkkubus, der auf vergoldeten Leisten, die außen angebracht sind, die Namen der in der NS-Zeit getöteten Freiburgerinnen und Freiburger trägt. In dem Kubus befindet sich ein stiller Raum mit vergoldeten Trapezblechen im Bereich des Oberlichts, so dass ein güldenes Licht im Inneren entsteht.

hardtware Kunstschmiede & Metallgestaltung

Traditionelles Handwerk trifft digitale Präzision

MegaCAD
EINFACH MACHEN

Besonders bei den komplexen Ausstellungsmodulen mit Leuchtkästen zeigte sich die Stärke von MegaCAD: Mit der 3D-Planung konnten Trockenbauer, Elektriker, Medientechniker und Schreiner präzise koordiniert werden – eine Grundvoraussetzung bei der Vielzahl an Schnittstellen.



„Ohne CAD wäre diese Art komplexer Zusammenarbeit unmöglich gewesen." (A. Hardt)

hardtware Kunstschmiede & Metallgestaltung

Traditionelles Handwerk trifft digitale Präzision

MegaCAD
EINFACH MACHEN

MegaCAD macht die handwerkliche Exzellenz erst möglich

Alexander Hardt nutzt MegaCAD Metall 3D Professionell seit 2019 – autodidaktisch und mit hohem Anspruch. Er schätzt die intuitive Bedienung, die starke 3D-Funktionalität und vor allem die Möglichkeit, direkt aus dem Modell die Fertigung zu steuern. Dabei sind die Schnittstellen, die 2D-Ableitungen, Material- und Säge-Listen, sowie die Integration externer Dienstleister besonders hilfreich.

"Früher konnte man mit einer Handskizze arbeiten. Heute erwartet der Kunde digitale Präzision – und die liefern wir." (Alexander Hardt)

Fazit

hardtware Metallgestaltung zeigt eindrucksvoll, wie sich traditionelles Handwerk und moderne Technologie perfekt ergänzen können.
Mit MegaCAD gelingt es dem Team um Alexander Hardt, historische Substanz nicht nur zu bewahren, sondern mit digitaler Präzision neu zu interpretieren – und so bleibende Werte für kommende Generationen zu schaffen.

hardtware
Kunstschmiede & Werkstatt für Metallgestaltung Alexander Hardt
Mühlstraße 25/1
73660 Urbach

Fon: 07181 - 6695250
Fax: 07181 - 6695212
Mobil: 0171-6851832
info@hardtware.de
www.hardtware.de

MegaCAD GmbH

Firmensitz
An der Alster 63
20099 Hamburg
Tel. +49 (0)40 507973-0
Fax +49 (0)40 507973-20
info@megacad.de
www.megacad.de

Software & Support aus Deutschland