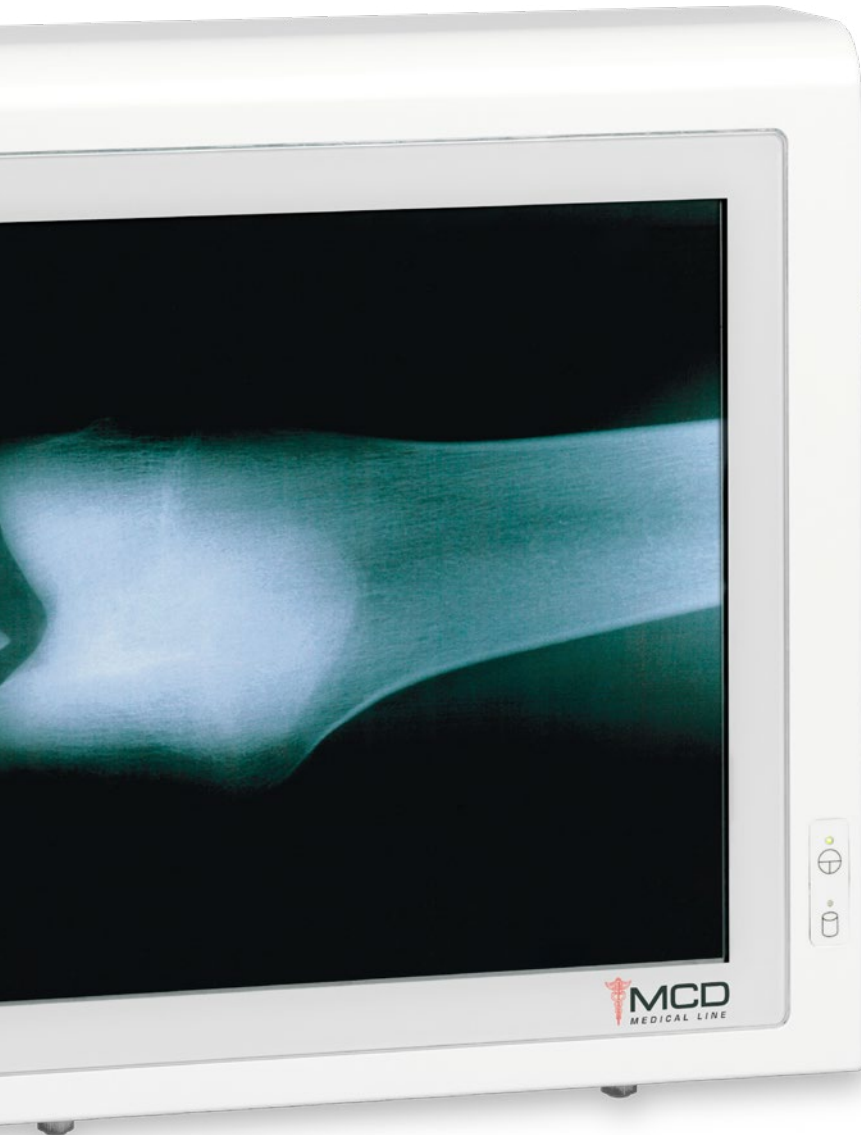


# BEST PRACTICE IN MEDICAL



## FACTS UND FIGURES

### KUNDE:

MCD – Medical Computers Deutschland GmbH, Spezialist für Medical PC nach EN 60601 und OEM-Produkte. Entwicklung von Systemen für Krankenhäusern und Kliniken.

### BRANCHE:

Medizintechnik

### PROJEKTGRÖSSE:

Projektgröße: Projektstart 2013, Entwicklung bis zum Prototypen 3 Monate, bisherige Produktion 100 Stück, weitere 100 sind geplant.

Gehäuselösung für anspruchsvolle Umgebungen:  
Integration von TrueFlat-Design und Passivkühlung.

Das Beispiel eines Panel PC für die Medical Computers Deutschland GmbH zeigt: Wer auf benutzerfreundliches Gehäusedesign für anspruchsvollste klinische Umgebungen angewiesen ist, kann voll auf das HAKAMA Know-how in Feinblechbearbeitung, Engineering und Medizintechnik vertrauen.

# All-in-One für die Medizintechnik:

PC-Gehäuse mit Touchscreen  
und Kühlkonzept.

Ein Gerät für alle Funktionen,  
keine zusätzlichen Komponenten  
oder Kabel – dank ihrer Kompakt-  
heit eignen sich All-in-One-PC-  
Lösungen optimal für den medi-  
zinschen Bereich.

Für einen universell einsetzbaren  
Panel PC konstruierte HAKAMA  
ein intelligentes Gehäuse mit  
integrierter Touch-Oberfläche –  
praktisch für Anwender und robust  
unter Klinikbedingungen.

## Herausforderung

Der Auftraggeber wünschte sich die Entwicklung einer Gehäuselösung für einen benutzerfreundlichen Medical-PC: mit planer Touch-Oberfläche, passiver Kühlung und einem maximalen Gewicht von 14 bis 15 kg – innerhalb der engen Vorgaben für „Medizinische elektrische Geräte“ nach DIN EN 60601 und mit einem IP65-Schutz nach DIN EN 60529 für die PC-Frontseite.

## Lösung

HAKAMA entwickelte ein komplexes PC-Gehäuse, das die Präzisionsarbeit in anspruchsvollsten klinischen Umgebungen komfortabel macht – leicht zu reinigen, mit Touch-Screen für Eingaben mit OP-Handschuhen. Exakt auf die Maße der Computer-Komponenten abgestimmt entwickelten die Ingenieure eine EMV-geschirmte Hülle aus dem Material 1.4016, präzise hand- und punktverschweißt. Die gesamte Oberfläche des PC wurde durch einen Spezialisten mit einer antibakteriellen Beschichtung versehen.

Für den IP65-Schutz wurden Display und Touch hinter Glas im nahtlosen, hygienischen True-Flat-Design integriert. Die Voraussetzung für die leichte Austauschbarkeit des verbauten Displays schafften die Feinblech-Experten mit einer genügend grossen Öffnung auf der Geräterückseite.

Optimale Betriebstemperaturen für den Panel PC sicherte HAKAMA mit einer Kühllösung nach dem Heat-Pipe-Prinzip: Die geräuschlose, wartungsarme Passivkühlung leitet die Wärme durch ein Rohr über eine Aluminiumplatte mit glasperlgestrahlter Rückseite effektiv nach außen.

Als weitere nutzerfreundliche Features installierte das Team einen Slot für eine zusätzliche Extensioncard und sicherte die bequeme Montagefähigkeit des Gehäuses.

## Stärken von HAKAMA

HAKAMA realisierte die Gehäuse-Lösung für den Medical PC mit fundiertem Know-how in Feinblechbearbeitung, Engineering und Medizintechnik. Interdisziplinäre Kompetenz bewiesen die Ingenieure bei der Touch-Screen-Lösung, die in den Bereich komplexer Displayverarbeitung hineinreicht. Schließlich zeigte sich die Leistungsstärke des einzigartigen HAKAMA Netzwerks mit der innovativen Oberflächenbeschichtung.

*„Als Top-Spezialist für medizintechnische IT-Lösungen setzen wir auf den Top-Spezialisten für hochintegrierte Gehäuse-Lösungen: HAKAMA“*

– Danny Bronke – Leitung Produktmanagement

## Vorteile und Nutzen für den Kunden

Mit der All-in-One-Lösung erhielt MCD eine innovative benutzerfreundliche PC-Lösung, die im Medizinbereich zu den Trendprodukten gehört. Das hochwertige vollintegrierte PC-System mit lüfterloser Kühlung und IP65-geschützter Front positioniert den Auftraggeber als Top-Spezialist für medizinische IT-Lösungen. Die enge Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber MCD erwies sich als vorteilhaft für eine kurze Time-to-Market.

### HAKAMA Kompetenzen in der Lösung

Engineering	Oberflächenbeschichtung
Feinblechbearbeitung	Verkabelung
Projektleitung	Kühlkonzept
Präsentation von alternativen Lösungskonzepten	

## Fazit

Für den sensiblen Bereich der Klinik entwickelten die in der Medizintechnik erfahrenen Feinblech-Experten von HAKAMA eine erstklassig PC-Gehäuselösung. Vom Touch-Display bis zum Kühlkonzept exakt für den Anwendernutzen durchkonzipiert, unterstreicht die Konstruktion für den Panel PC den Anspruch des Kunden als führendem Hersteller für medizinische IT-Systeme.



## Die HAKAMA AG

HAKAMA entwickelt, konstruiert und realisiert innovative Gehäuse, Baugruppen sowie einbaufertige Einzelkomponenten aus Feinblech für höchste Anforderungen an Funktionalität und Design. Die individuellen Lösungen aus Stahlblech, Edelstahl, Aluminium und NE-Metallen in Materialstärken von 0.5 bis 5.0 mm werden am Standort in der Schweiz produziert.

## Das Angebot von HAKAMA

### Beratung

Entwicklung, Konstruktion und Realisierung von Gehäuselösungen

Einzelkomponenten, Gehäuse und Baugruppen aus Feinblech

Unterstützung bei der Werkstoffauswahl

Produktion auf Basis der CNC-Stanztechnik, CNC-Biegetechnik und moderner Lasertechnologie



**Thomas Seper**  
*Leiter Engineering*

**Claude Kasper**  
*Marketing und Verkauf*

Sie suchen nach einer Gehäuselösung, die exakt zu Ihrem Produkt passt?

Rufen Sie uns an:

Thomas Seper +41 61 735 45 88

Claude Kasper +41 61 735 45 20

### HAKAMA AG

Mühlemattstrasse 13  
4112 Bättwil  
Schweiz

info@HAKAMA.ch  
www.HAKAMA.ch