



The Leading Edge in Lightweight & Speed

## HSM - MODAL<sup>®</sup>

Höher, breiter, länger und schneller.

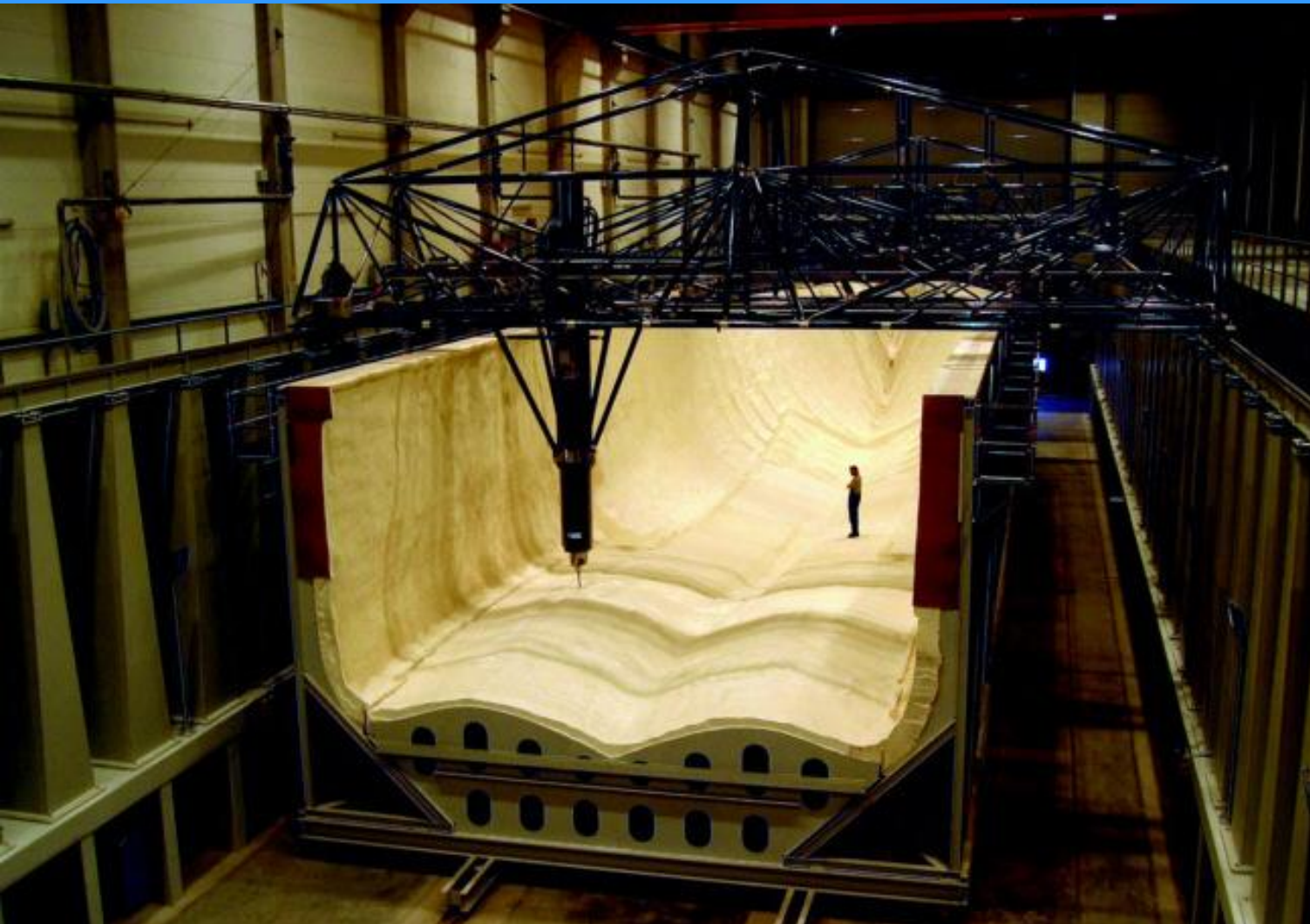
- Generelle Informationen -



## Meilensteine

- 1979** Gründung als Elektronik Entwicklung GmbH für elektronische Dienstleistungen, insbesondere Steuerungssoftware.
- 1989** HDW-Auftrag zur Entwicklung und Fertigung einer Spanten-Fräsmaschine für den U-Bootbau
- 1993** HDW bestellt eine große CNC-Fräsmaschine
- 1995** Lieferung der 1. HSM-MODAL<sup>®</sup> an HDW in Kiel
- 2000** Auszeichnung mit dem Schmidt-Römhild-Preis für zukunftsweisende Technologien.
- 2004** EEW wird von einem Privatinvestor übernommen
- 2004** EEW baut in Rostock mit einer 80m HSM-MODAL<sup>®</sup> die bislang größte (bekannte) CNC-Maschine der Welt.
- 2004 – 2008** 6,5 Mio.€ werden für FuE investiert
- 2008** Auslieferung der 50. HSM-MODAL<sup>®</sup> an Huiteng in China
- 2010** PROTEC GmbH, spezialisiert auf Produktionssimulation und ERP/PPS-Lösungen übernimmt EEW im Rahmen einer Nachfolgeregelung

⇒ **EEW-PROTEC**



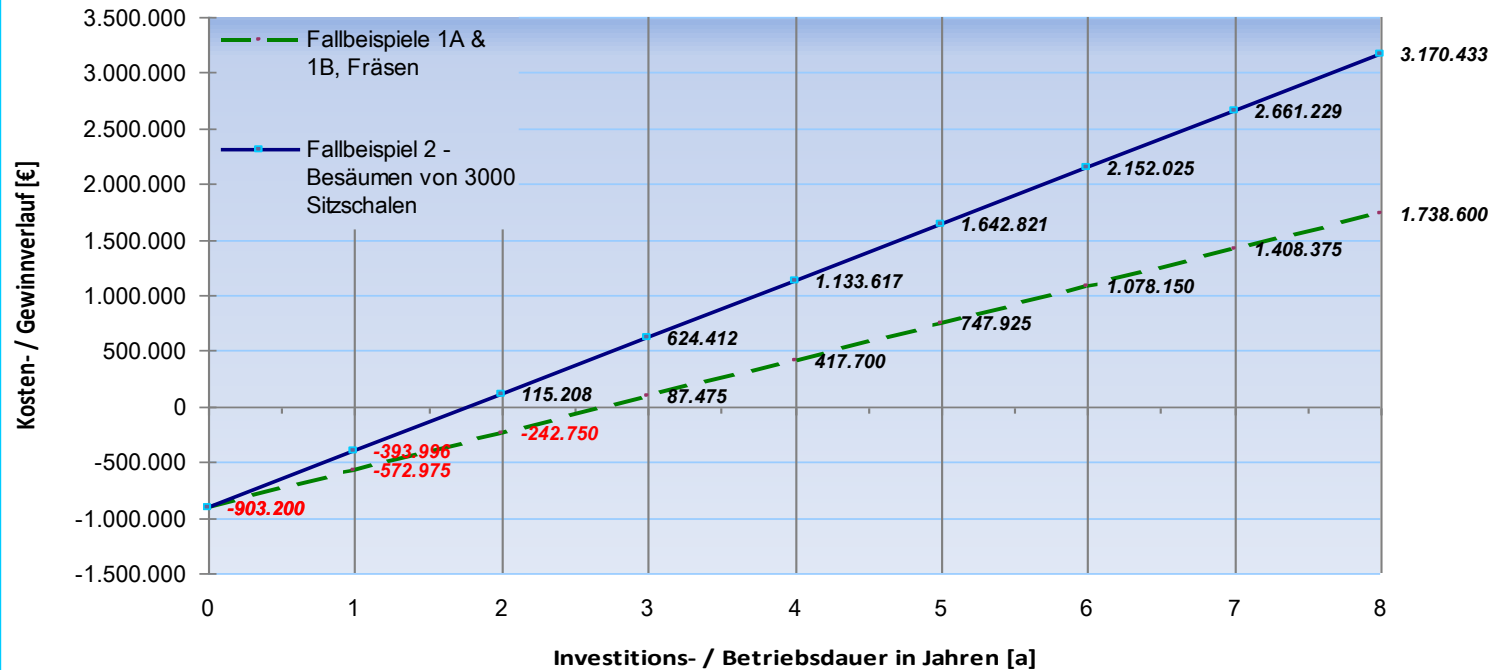
**5-Achsen HSM-MODAL® bei Tamsen Maritim, Rostock. In Betrieb seit 2004.**

**Abmessungen X x Y x Z: 80,00m x 11,00m x 9,70m (2 Portale @ 4,85m)**





- |                    |   |
|--------------------|---|
| ⇒ Leicht           | CFK und Aluminium für verfahrbare Bauteile    |
| ⇒ Schnell          | 150m/min Verfahrgeschwindigkeit (gedrosselt)  |
| ⇒ Groß             | max. 151,00m x 9,00m x 4,25m (X x Y x Z)      |
| ⇒ Exakt (Standard) | X-/ Y- : +/- 0,20mm und Z-Achse: +/- 0,17mm/m |
| ⇒ Sauber           | keine Hydraulik / kein Öl                     |
| ⇒ Kosteneffizient  | geringe Wartungs- und Betriebskosten          |



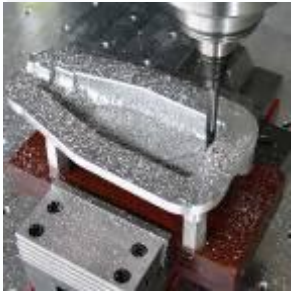
Investitionskosten sind nicht alles, entscheidend für die Wirtschaftlichkeit sind die Kosten einer Maschinenstunde. Dafür sind insbesondere die Betriebskosten ausschlaggebend.

Eine HSM-MODAL® amortisiert sich in weniger als 5 Jahren, bei entsprechender Auslastung auch erheblich früher.

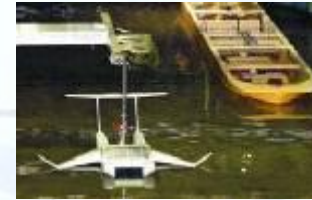
## Rotorblatt & Luftfahrt



## Formenbau & Gießereien



## Schiffsversuchsanstalten



HSM-MODAL®

## Automobil & Yachtbau





### Fräsen & Schleifen



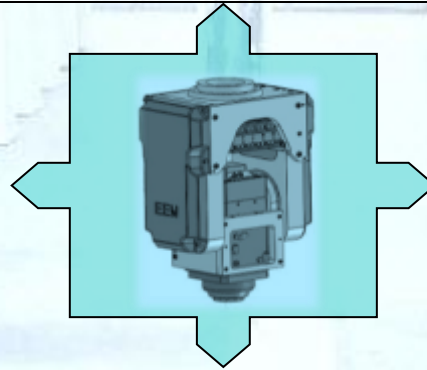
### Bepasten & Messtasten



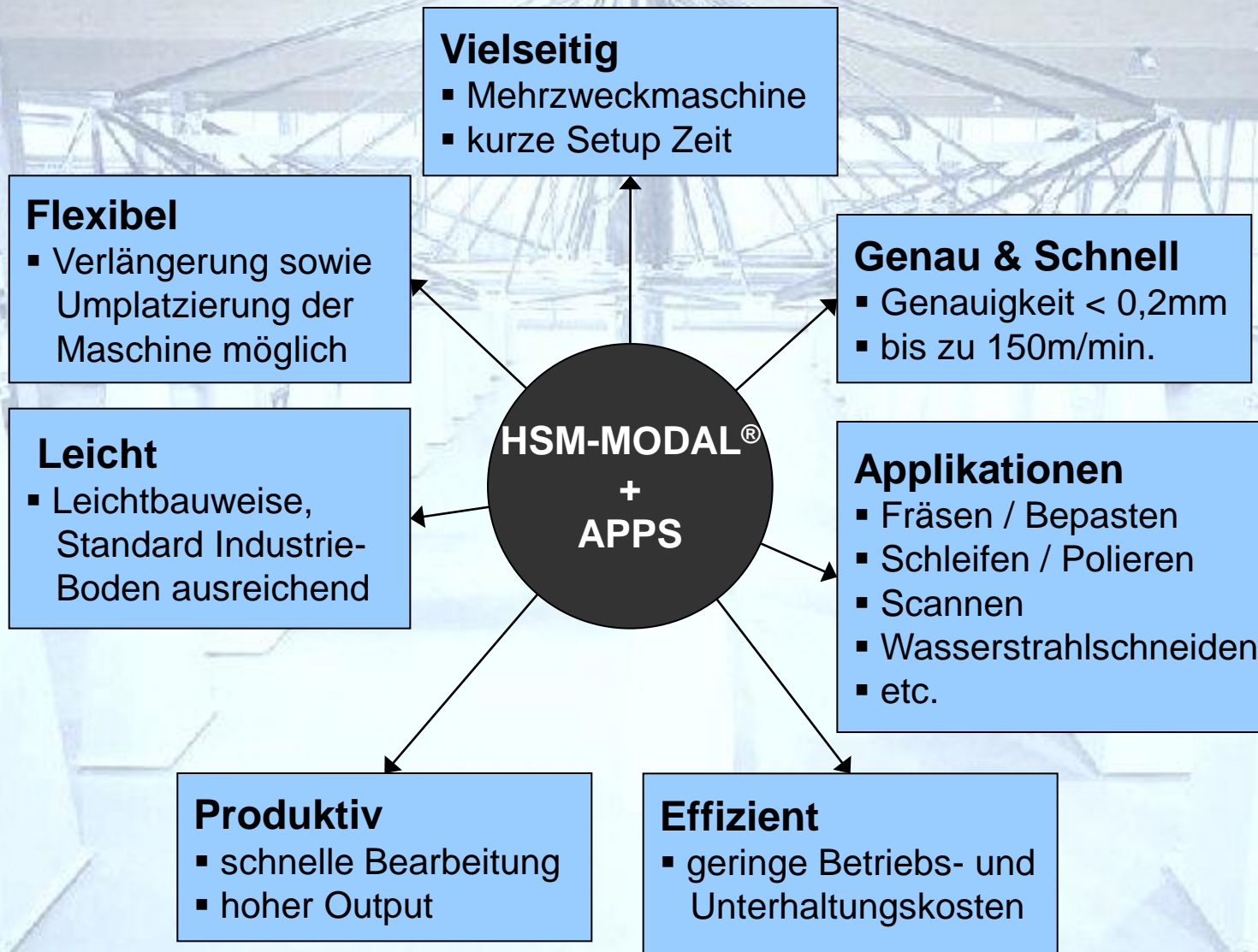
### Scannen



### Wasserstrahlschneiden (elektronisch)







<b>Verfahrbereiche</b>	<b>X 3-151m / Y 3-9m / Z 1.75–4.25m</b>
<b>Verfahrgeschwindigkeit</b>	<b>150 m/min (Standard) max 200m/min</b>
<b>Genauigkeit</b>	<b>X- / Y-Achse <math>\pm 0.2</math> mm</b>
<b>Standardkonfiguration</b>	<b>Z – Achse <math>\pm 0.17</math> mm/m</b>
<b>Bearbeitbare Materialien</b>	<b>Styropor, Schäume, Pasten, Hölzer, CFK, GFK, Aluminium, etc.</b>
<b>Personalanforderung</b>	<b>1 Mann für die Maschine (exkl. CAD/CAM)</b>
<b>Stromverbrauch</b>	<b>Ø max. 7 kW im Betrieb</b>
<b>-CAD/CAM Software</b>	<b>Handelsüblich</b>
<b>-CNC - Steuerung</b>	<b>Heidenhain, Siemens, Bosch ....</b>
<b>Werkzeugwechsler</b>	<b>Sonderausstattung</b>
<b>Maschinengewicht</b>	<b>Durch die Verwendung von CFK und Aluminium Sandwich beträgt das Gewicht der beweglichen Teile weniger als 1.000 kg</b>

## Schiffsversuchsanstalten

- HSVA
- Marin Maritime Research Institute
- Marintek
- Hyundai
- Krylov
- CSSRC

## Schiff- und Yachtbau

- Princess Yachts
- Sunseeker
- Dian Kreatif
- MonsterCAM
- Persico
- HDW

## Windenergie

- DENCAM
- Huiteng

## Formenbau und Gießereien

- Speith
- Lehner Kunstgießerei
- FH Offenbach
- IHC
- Blöcher
- DFM

## Automobil

- Daejin Tech
- Studio 3D
- SsangYong
- Great Wall

## Luftfahrt

- Boeing-Zulieferer



## Schiffs- und Yachtbau

- Bavaria (Formenbau)
- Hatecke (Formenbau)
- Nobiskrug (WhailTail)

## Schiffsversuchsanstalten

- Marin Maritime Research Institute (Schiffsmodelle)
- SVA Potsdam (Schiffsmodelle)

## Modell- und Formenbau

- Composite Impulse (Automobil)
- Anthony Cragg (Modelle)
- FH-Kiel / Raceyard (Modelle)
- FH-Bochum / Solarmobil (Modelle)
- Rühland Kunststofftechnik (Modelle)
- Becker Marine Systems (Modelle)

## Fertigteile

- Factory Set Design (Kulissen)
- Hydroflex (Surfbretter)
- Kai Dräger (großer Marmorkopf)



## Simulation

Mit der Fachhochschule Kiel haben wir weitreichendes Know-how entwickelt, um neue Produktionslinien auszulegen oder bestehende zu optimieren.

Damit geht unser Know-how weit über die Konstruktion von Fräsmaschinen hinaus.

Zu unseren Referenzen in diesem Bereich gehören u.a. Bavaria (zweitgrößter Yachtbauer der Welt) und MaK/Caterpillar (führender Motorenbauer).

## Simulation / Inhalte und Zielsetzung

Die computergestützte Simulation wird von **EEW-PROTEC** als Hilfsmittel eingesetzt, um dynamische Vorgänge in komplexen Unternehmens-Systemen abzubilden und Erkenntnisse über deren Funktion und Verhalten zu erlangen.

Je nach Zielsetzung werden die systemabhängigen Simulationsergebnisse den Unternehmen als betriebliche Entscheidungshilfe zur Verfügung gestellt oder sie dienen **EEW PROTEC** als Basis für ein umfangreiches Beratungs- / Dienstleistungsangebot wie z.B.:

- Schwachstellen- / Engpassanalyse im Produktionssystem
- Unterstützung der Materialfluss- / Fabrikplanung
- Optimierung der Produktionsplanung und –steuerung
- Untersuchung und vergleichende Bewertung von Produktions- und Logistikkonzepten
- Performance - Optimierung von Lagerabläufen

**Chris Schirren**  
Schiffahrtskaufmann

Erfahrung Ausland

- H.Clarkson & Company Ltd., London, UK (1 Jahr)
- HSBC/Wardley Ltd., Hong Kong, (2 Jahre)
- Marine Capital Group Inc., New York, USA (3 Jahre)

Erfahrung Windenergie

- Windpark Entwicklung in Deutschland & UK
- Kaufm. Geschäftsführer GET Ges. für Energietechnik mbH, Kiel
- Markham & Company Ltd., Chesterfield, UK  
Betrieb einer Zweigstelle in Deutschland für Windräder
- Power Facilities Pty Ltd., Palmerston, NT, Australia  
Beratung Windenergie

**Ercan Öztürk**  
Wirtschaftsingenieur

Erfahrung Automation/PPS

- STILL GmbH  
Umsetzung von Schweißroboter und Bohrzentrum in der Produktion
- L`Oreal GmbH: stelv..  
Direktor Produktion, Planung und Controlling

Erfahrung Marketing/Vertrieb

- Marketing / Sales Director Reemtsma
- Geschäftsführer Kraft Foods Europe
- CEO Springer & Jacoby Group

Erfahrung M&A

- Beratung für Restrukturierungen, Integration und Übernahmen für verschiedene Kunden.

**Joachim Knapp**  
Maschinenbauingenieur

Erfahrung Maschinenbau

- Konstrukteur Hell GmbH (SIEMENS)
- Leiter verschiedener Entwicklungs- und Design-Projekte am CIMTT (University for Applied Sciences, Kiel)

- Gründer PROTEC GmbH.
- Berater /Projekt Management für Kunden  
\*REPOWER  
\*BAVARIA  
\*THALES  
\*HDW u.a..

- Technischer Direktor /Liquidator  
EEW-Maschinenbau GmbH



**Vielen Dank für Ihr Interesse!**



Für Rückfragen sind wir immer für Sie da.

**EEW-PROTEC GmbH**  
Bunsenstrasse 3  
24145 Kiel

Tel. +49 431-53 00 53 - 12

Fax +49 431-53 00 53 - 55

[cs@eew-protec.de](mailto:cs@eew-protec.de)

[www.eew-protec.de](http://www.eew-protec.de)



**The Leading Edge in  
Lightweight & Speed**