

Bericht Nr. 2996.2

**Eine E-Commerce Plattform für Ingenieurleistungen im
Schiffbau
- Anleitung für den Nutzer -**

Teilbericht zum FuE-Verbundvorhaben

„Entwicklung einer E-Commerce-Plattform für Ingenieurleistungen im Schiffbau“

Potsdam, August 2004



**Entwicklung einer E-Commerce-Plattform für Ingenieurleistungen im Schiffbau
- Anleitung für den Nutzer -**

Auftraggeber: Schiffbau-Versuchsanstalt Potsdam GmbH
Marquardter Chaussee 100
14469 Potsdam
Tel. +49 331 56712-0, Fax +49 331 56712-49

FuE-Vorhaben: Entwicklung einer E-Commerce Plattform für Ingenieurleistungen im
Schiffbau

Förderung: BMBF

Förderkennzeichen: 18S0216

Bearbeiter: Dipl.-Inf. F. Domeyer (Universität Potsdam)
Dipl.-Math. H. Wuttke

Dieser Bericht enthält: 33 Blatt Text
31 Abbildungen

Potsdam, 20.August 2004

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	5
1.1	Konzepte von ePing	5
1.2	Startseite von ePing	7
2	Systemvoraussetzungen	8
3	Aufbau der Dienstleistungsplattform ePING	8
3.1	Freier Bereich	8
3.2	Registrierter Bereich	11
3.2.1	Berechnungsverfahren	13
3.2.2	Einstellungen	19
3.3	Individueller Bereich	19
3.4	Mitarbeiterbereich	20
3.4.1	Einstellen von Inhalten	21
3.4.2	Auf die Inhalte zugreifen	22
3.4.3	Zugriffsrechte festlegen	22
3.4.4	Berichtsdatenbank	22
3.4.5	Projekte anlegen	24
3.4.6	Kundendaten einsehen	27
3.5	Administratorbereich	28
3.6	Angebotserstellung	29

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Startseite ePing	7
Abbildung 2 Free Area	8
Abbildung 3 Teil einer Onlinedokumentation	10
Abbildung 4 Registrierung	11
Abbildung 5 Login	12
Abbildung 6 Hauptmenü des registrierten Bereiches (Administrator)	12
Abbildung 7 Liste der Rechenverfahren	13
Abbildung 8 Eingabemaske eines Rechenverfahren	14
Abbildung 9 Fehlermeldung vom Rechenverfahren	15
Abbildung 10: Parameteranzahl festlegen	15
Abbildung 11 Ausgabe (1)	16
Abbildung 12 Ausgabe (2)	17
Abbildung 13 Ausgabe (3)	17
Abbildung 14 Ausgabe (4)	18
Abbildung 15 Liste früherer Berechnungen	18
Abbildung 16 Einstellungen	19
Abbildung 17 automatisch generierte Startseite des individuellen Bereiches	20
Abbildung 18 individueller Bereich	21
Abbildung 19 Rechte ändern	22
Abbildung 20 Suchen in der Berichtsdatenbank	23
Abbildung 21 Bericht anzeigen	23
Abbildung 22 Bericht anlegen	24
Abbildung 23 Projektdaten (1)	25
Abbildung 24 Projektdaten (2)	26
Abbildung 25 Kundendaten (Testkunde)	27
Abbildung 26 Administratorbereich	28
Abbildung 27 Usermanagement	29
Abbildung 28 Angebotserstellung (1)	31
Abbildung 29 Angebotserstellung (2)	31
Abbildung 30 Angebotserstellung (3)	32
Abbildung 31 Angebotserstellung (4) - ohne Preise	33

1 Einführung

Die E-Commerce-Plattform für Ingenieurleistungen im Schiffbau (ePING) ist mit dem Ziel entwickelt worden, ein Client-Server-System zu erstellen, das zur projektbezogenen Kommunikation, Beauftragung, Abwicklung und Abrechnung von Dienstleistungen verwendet werden kann.

Diese Dokumentation beschreibt, wie einzelne Nutzer, die eine unterschiedliche Sicht auf das Gesamtsystem haben können, auf die Plattform zugreifen.

Das Bereitstellen von Rechenverfahren für die Nutzer ist ein Hauptanwendungsgebiet der Plattform. Der Datenaustausch mit diesen Verfahren wurde überwiegend über XML-Dateien realisiert. Der Nutzer kann seine Daten direkt über entsprechende Eingabeformulare eintragen oder einen XML-Datensatz hochladen. Nach einer ausgeführten Berechnung stehen dem Nutzer die Ergebnisse visuell und zum Herunterladen zur Verfügung. Um später ähnliche Berechnungen durchzuführen, können die Nutzer, bei entsprechender Einstellung des Nutzerprofils, auf Ihre alten Ergebnisse und Eingaben zugreifen. Zusätzlich werden alle weiteren Projekte im individuellen Bereich vorgehalten.

Besondere Rechte haben die Nutzergruppen Mitarbeiter und Administrator. Sie sind für die Einstellung von Projektfortschritten/-ergebnissen und im Falle des Administrators für die Erweiterung und Betreuung der Plattform zuständig.

1.1 Konzepte von ePing

Die Plattform unterstützt folgende Anwendungsgebiete:

- **Rechenverfahren**

Die SVA stellt für ihre Kunden aufbereitete Rechenverfahren zur Verfügung. Diese Verfahren werden, bezogen auf die Art der Freischaltung (freier Bereich, registrierter Bereich, individueller Bereich), mit unterschiedlicher Funktionalität versehen. Während im freien Bereich nur einfache Verfahren und Funktionsumfänge angeboten werden, stehen im registrierten Bereich deutlich mehr Funktionalitäten zur Verfügung. Hier sind auch Verfahren mit längerer Verarbeitungszeit oder größeren Datenvolumina eingebunden. Insbesondere können im individuellen Bereich maßgeschneiderte komplexe Rechenverfahren (einschliesslich Pre- und Postprozessoren) eingestellt werden und deren Benutzung abgerechnet werden.

- **Recherchen**

Das System ermöglicht verschiedene Arten von Recherchen. So kann man alle früheren Eingaben und Ergebnisse der Rechenverfahren abrufen und erneut verwenden. Im individuellen Bereich kann zusätzlich, bei entsprechender Aufbereitung, der gesamte Verlauf einzelner Projekte nachvollzogen und die Ergebnisse abgerufen werden. Zusätzlich haben die Mitarbeiter die Möglichkeit in allen älteren Angeboten, Aufträgen und Projektergebnissen zu recherchieren, um Parallelen zu aktuellen Anfragen zu finden und zur Lösung des aktuellen Problems heranzuziehen.

- **Dokumentation**

In diesem Bereich sind eine Beschreibung der Plattform und eine genaue Dokumentation der einzelnen Rechenverfahren zu finden. Zusätzlich wurde eine Liste aller gängigen Größen mit ihren Abkürzungen und Beschreibung beigelegt.

- **Angebotserstellung**

Das System bietet die Möglichkeit, einen Auftrag aus verschiedenen komplexen Einzelkomponenten zusammenzustellen und auf dieser Grundlage ein Angebot zu erstellen. Hierzu werden alle notwendigen Informationen vom Benutzer erfragt. Dieses System ist in der vorliegenden Version auf die Nutzung durch Mitarbeiter beschränkt.

- **Kundenbezogenen Inhalte**

Im individuellen Bereich können Inhalte speziell für Kunden eingestellt werden, um ihnen bestimmte Angebote, Teilergebnisse oder projektbezogene Informationen darzubieten. Zusätzlich wird ihnen ein Zugang zu individuellen Rechenverfahren und weitere Methoden oder Ergebnissen ermöglicht.

- **Projektbezogene Inhalte**

Um über den Auftragsfortschritt, Zwischenergebnisse und der Auftragsdokumentation jederzeit aktuelle Informationen Rechenschaft zu geben, werden im individuellen Bereich speziell für langfristige Projekte Informationen aufgearbeitet und den Kunden präsentiert.

- **Abgestufte Zugriffsrechte**

Um die oben beschriebene Konzepte zu realisieren sind abgestufte Zugriffsrechte für das gesamte System und einzelne Zugriffsrechte auf besondere Inhalte notwendig. Die Zugriffsrechte werden dabei für folgende Kategorien von Nutzern vergeben:

- Kunden
- Registrierte Kunden
- individuelle Kunden
- Mitarbeiter
- Administrator

1.2 Startseite von ePing

Über die Startseite von ePING ist der Zugriff auf die einzelnen Nutzerbereiche möglich. Für den freien Bereich ist keine Anmeldung erforderlich.

Please select
QUICKFINDER

Bottom Home

ePing

- Free Area
- Registered Area
- Individual Area
- Conditions Of Use
- About ePING
- SVA

ePING - Engineering Assistance in Hydrodynamics

This online service is brought to you by [Schiffbau-Versuchsanstalt Potsdam GmbH \(SVA\)](#)

What is ePING?

- ePING is our new and growing web site which helps to assists you in the field of hydrodynamics.
- ePING is a joint research project together with [University of Potsdam](#).
- The project is funded by BMBF, the German 'Bundesministerium für Bildung und Forschung'.

ePing offers 3 different working levels

- [Free area](#)
- [Registered area](#)
- [Individual area](#)
- [Further informations about the offered methods](#)

Free area

Using this area is free of charge. The service is provided without any guarantee and all possible warranties are disclaimed. Feel free to test the functions we offer - our staff is using the ePING platform in their engineering work as well. And do not forget: we need your feedback in order to improve this service.

Registered area

Just register online to gain access to more services in the registered area. This sites are encrypted with the latest encryption technology. Additionally will the SVA Potsdam ensure that your data is secure and can only be accessed or altered by you or by members of the SVA staff.

Individual area

In the individual area you can gain exclusive access to further applications and/or specific information. For this you need additional agreements or projects with the SVA.

If you have any questions contact [Hans Wuttke](#)

styled by CultVision

Abbildung 1 Startseite ePing

2 Systemvoraussetzungen

Für das Benutzen der e-Commerce-Plattform ist ein Rechner mit Netzwerk-/Webzugang notwendig. Weiterhin sollten ein modernes Betriebssystem und ein aktueller Browser installiert sein. Der Browser muss so eingestellt werden, dass er Cookies zulässt und nach Möglichkeit auch die Benutzung von Java-Script erlaubt. Die HTML-Seiten wurden weitestgehend nach dem Standard HTML 4.01 erstellt. Der Browser sollte diesen Standard zur Anzeige unterstützen, sowie Stylesheets interpretieren können. Der Aufruf der Plattform ist aber auch mit älteren Browsern, wie Netscape 4.x Versionen, möglich. In diesem Fall kann die Darstellung im Browser etwas rudimentärer sein.

3 Aufbau der Dienstleistungsplattform ePING

3.1 Freier Bereich

In diesem Bereich sind ausgewählte und öffentlich zugängliche Rechenverfahren eingebunden. Diese sollen einen einfachen, unkomplizierten Zugang zur Plattform ermöglichen und potentiellen Kunden die Chance bieten, sich mit dem System vertraut zu machen. Zum aktuellen Zeitpunkt stehen die in der nachfolgenden Bildübersicht aufgeführten Rechenverfahren zur Verfügung.

[Bottom](#) [Home](#)

Welcome to the Free Area

Keep in mind, the free area online service is only a functional working demo of a small part of the complete project. A limited set of calculation routines are at call to perform some common hydrodynamic predictions. If you wish more comfort and a higher level of security you have to enter the [registered area](#).

Please choose	
Token	Methods
Flaschli	Effect of Shallow Water on Ship Speed
FNP	Open Water Characteristics of the Wageningen B-Series
Holtrop	A Statistical Ship Power Prediction
Lapsus	LAP's Sectional Areas Distribution
Windei	Wind Influence on Merchant Ships

If you have any questions do not hesitate to contact [Hans Wuttke](#)

Abbildung 2 Free Area

Die in diesem Bereich eingebundenen Rechenverfahren bieten keine graphisch aufgearbeiteten Ergebnisse und keine Möglichkeit diese herunterzuladen. Da auch keine Datensätze hochgeladen werden können, haben die hier aufgeführten Verfahren relativ wenige variable Eingaben, die online in die entsprechenden Felder eingetragen werden können. Zusätzlich ist für jedes Rechenverfahren eine Dokumentation vorhanden. Die Dokumentationen geben eine kurze Beschreibung des Verfahrens, zeigen die Eingabe und Ausgabedaten auf und verweisen auf Anwendungsgebiete, Grenzen und/oder beschreibende Literatur. Für Das Verfahren Flaschli (Flachwassereinfluss nach Lackenby/Schlichting) sieht der obere Teil der eingebundenen Dokumentation wie folgt (Seite 10) aus:

SOFTWARE DOKUMENTATION

Programm:	FLASCHLI
Verfahren:	Flachwassereinfluß nach Lackenby/Schlichting
Release:	2.0, 02.08.2002

Kurzbeschreibung

Beim Übergang von tiefem auf tiefenmäßig beschränktes Fahrwasser tritt bei Seeschiffen eine Minderung der Fahrgeschwindigkeit ein. Dieser Verlust ist eine Funktion des Quadrats der Froudschen Tiefenzahl $F_{nh} = V/(g \cdot h)$ und des Verhältnisses Wurzel aus Hauptspantfläche durch Wassertiefe. Ermittelt werden der Geschwindigkeitsverlust und die Leistungserhöhung im flachen Wasser.

Das Verfahren gilt als besonders zuverlässig für nicht zu extreme Flachwasserwerte:

$$h/T \leq 1.8 \quad \text{und} \quad F_{nh} \leq 0.75$$

Eingabedaten

Parameter	Maßeinheit	Beschreibung
T_M	[m]	Mittlerer Tiefgang
A_M	[m ²]	Hauptspantfläche (unter Wasser)
h	[m]	Beschränkte Wassertiefe (max.4 Werte)
V	[kn]	Geschwindigkeit im tiefen Wasser
PD	[kW]	Leistung im tiefen Wasser

Ausgabedaten

Parameter	Maßeinheit	Beschreibung
V	[kn]	Geschwindigkeit im tiefen Wasser
dV	[%]	Prozentualer Geschwindigkeitsverlust
$V_{\rightarrow sh}$	[kn]	Geschwindigkeit im flachen Wasser
PD	[kW]	Leistung im tiefen Wasser
$PD_{\rightarrow sh}$	[kW]	Leistung im flachen Wasser

Grenzen des Verfahrens

Bei der Anwendung des Verfahrens ist zu berücksichtigen, dass:

Abbildung 3 Teil einer Onlinedokumentation

3.2 Registrierter Bereich

Um Zugriff auf diesen Bereich zu erhalten, muss sich der Nutzer sich beim System registrieren. Dies erfolgt über das folgende Formular.

Welcome to the Registration

Your personal dataprofile		
Person of Contact		
Firstname:		<input type="text"/>
Lastname:		<input type="text"/>
Phone:		<input type="text"/>
Email:		<input type="text"/>
Company		
Companyname:		<input type="text"/>
Street:		<input type="text"/>
Zip:		<input type="text"/>
City:		<input type="text"/>
Country:		<input type="text"/>
Phone:		<input type="text"/>
Fax:		<input type="text"/>
Email:		<input type="text"/>
Url:		<input type="text"/>
Submit		Reset

Abbildung 4 Registrierung

Mit dem Drücken der Schaltfläche „Submit“ werden die Nutzerdaten übernommen und der Nutzer aufgefordert, die Daten auf Vollständigkeit und Richtigkeit zu überprüfen. Danach werden die Nutzerdaten endgültig im System gespeichert und dem Nutzer ein Passwort per Email gesendet. Dieses Passwort kann der Nutzer jederzeit ändern.

Nach erfolgreicher Anmeldung kann der sich Nutzer durch die Eingabe seiner Email-Adresse und dem übermittelten Passwort bei der Plattform anmelden (Abbildung 5) und die Angebote des registrierten Bereiches nutzen. Die erfassten Kundendaten werden ausschließlich für die Administration des Systems genutzt und nicht an Dritte weitergereicht.

Please type your login and your password.

The image shows a login form with a blue header bar containing the word "Login". Below the header, there are two input fields: "Username:" and "Password:". Below the input fields, there are two buttons: "Login" and "Reset".

If you have no Login you can get it here [Register](#)

Abbildung 5 Login

Eine Anmeldung ist jederzeit möglich, ohne dass eine Freischaltung von den Mitarbeitern der SVA manuell vorgenommen werden muss. Alle in diesem Bereich eingebundene Inhalte sind kostenlos nutzbar. Im Vergleich zum freien Bereich stehen dem Nutzer, wie aus der Abbildung 6 ersichtlich, erweiterte Möglichkeiten zur Verfügung.

Willkommen im Mitgliedsbereich

Sie haben folgende Möglichkeiten	
Link	Beschreibung
Berechnungsverfahren	Zu den Berechnungsverfahren
Dokumentation	Dokumentation ansehen
Passwd	Hier können Sie ihr Passwort ändern
Angaben ändern	Hier können Sie die Angaben zum Unternehmen und des Anrechpartners ändern
Einstellungen	Hier können Sie die Einstellungen ändern
Mitarbeiter	Mitarbeiter
Logout	Logout

Abbildung 6 Hauptmenü des registrierten Bereiches (Administrator)

Für ausgewählte Benutzergruppen, wie dem Administrator und den Mitarbeitern, stehen zusätzliche Inhalte zur Verfügung, die über diesen Bereich erreichbar sind. Diese Verlinkungen sind aber nur mit entsprechenden Benutzerrechten sichtbar. So können auch Rechenverfahren eingebunden werden, die nur von Mitarbeitern genutzt werden können. Abbildung 6 zeigt die Ansicht für einen Nutzer mit Administratorrechten. Weiterführende Informationen sind in den Kapiteln 3.4 und 3.5 zu finden.

3.2.1 Berechnungsverfahren

Zum aktuellen Zeitpunkt sind folgende Rechenverfahren eingebunden:

Registered Area	
Token	Methods
Flaschli	Effect of Shallow Water on Ship Speed
FNP	Open Water Characteristics of the Wageningen B-Series
Holtrop	A Statistical Ship Power Prediction
Hotaja	Estimation of Propeller Pressure Fluctuations
Lapsus	LAP's Sectional Areas Distribution
AEA0	Preliminary Estimation of the Propeller AEA0 Area Ratio
Wikinger	Resistance Prognosis of Small Displacement Ships
Windei	Wind Influence on Merchant Ships

Individual Area	
Token	Methods
HSP	Open Water Characteristics SVA High Speed Propeller Series
Kelvin	Wave Resistance and Pressure Distribution
MAL	Energetic Assessment of a Hydrodynamic Ship Design
Schleppe	Stationary Hydrodynamic Analysis of a Submerged Cable
SPP_1S	Sound Level Prognosis Single Screw Vessel
SPP_2S	Sound Level Prognosis Double Screw Vessel
SPP_U	Sound Level Prognosis Submarine

Abbildung 7 Liste der Rechenverfahren

Jedes Verfahren besitzt eine oder mehrere Eingabemasken, die vom Nutzer auszufüllen sind. Die Eingabewerte werden in XML-Dateien abgelegt. Die Rechenverfahren erzeugen XML-Ausgabedateien und HTML-Ausgabeseiten, die die Rechenergebnisse anzeigen. Einige Verfahren bieten optional die Möglichkeit, dem Rechenverfahren zusätzliche, von externen Pre-Prozessoren erzeugte Daten bereit zu stellen. Hierdurch können die Standardeinstellungen/-werte angepasst werden. Zusätzlich zu den normalen Ergebnissen liefern die Verfahren eine graphische Aufbereitung der Resultate bzw. können solche durch entsprechende Post-Prozessoren erzeugt werden. Die Bereitstellung von Post-Prozessoren erfolgt bei allen Verfahren mit sehr großen Datenvolumen oder bei nicht statischer graphischer Darstellung (3D-Modelle). Ferner können alle Eingabe- und Ausgabedaten heruntergeladen werden.

Je nach gewähltem Verfahren und je nach den übergebenen Parametern können die Rechenzeiten von wenigen Sekunden bis zu einige Stunden dauern. Sehr lange Berechnungen können jeweils nur von einem Nutzer ausgeführt werden.

Im Nachfolgenden werden exemplarisch die Anzeigen von einem Rechenverfahren gezeigt. Zunächst eine einfache Eingabemaske:

Bitte lesen Sie die [Dokumentation](#)

XML-Daten hochladen

Widerstands- und Leistungsprognose nach Holtrop (Eingabedaten)

Beschreibung	Parameter	Wert	Einheit
Schiffstyp		Example Holtrop (ISP, Vc	
Länge zwischen den Loten	LPP	200	m
Länge in der Wasserlinie	LWL	205	m
Breite	B	32	m
Tiefgang am hinteren Lot	TA	10.0	m
Tiefgang am vorderen Lot	TF	10.0	m
Länge Wasserlinie nach AP (Überhang)	LAOH	5	m
Verdrängung	DISV	37500	m ³
Verdrängungsschwerpunkt rel. Mittelspant	LCB	0.1	m
Benetzte Oberfläche des Rumpfes (oder 0)	S	0	m ²
Benetzte Oberfläche der Anhänge	SAPP	50.00	m ²
Querschnittsfläche des Bugwulstes	ABT	20	m ²
Höhe Bugwulstflächenmittelpunkt	HB	4.0	m
Fläche eingetauchtes Spiegelheck	ATR	16	m ²
Völligkeitsgrad der Wasserlinienfläche	CW	.75	
Völligkeitsgrad der Hauptspantfläche	CM	.98	
Zylinderkoeffizient (oder 0)	CP	0	
Blockkoeffizient (oder 0)	CB	0.0	
Hinterschiffsformkoeffizient	CSTE	10	
Formfaktor der Anhänge	1 + K2	1.5	
Halber Wasserlinieneintrittswinkel (oder 0)	IE	0	°
3-dimensionaler Formfaktor (oder 0)	K1	0	

Abbildung 8 Eingabemaske eines Rechenverfahren

Wie aus der Abbildung zu ersehen, wird jeder variable Eingabewert abgefragt und vor der Berechnung überprüft. Bei Fehleingaben wird der entsprechende Fehler aufgezeigt und der Benutzer kann diesen korrigieren.

Widerstands- und Leistungsprognose nach Holtrop (Fehler)

Ihre Eingabedaten sind nicht korrekt. Bitte [ändern](#) Sie Ihre Eingaben.

Beschreibung	Parameter	Eingabe	Grenzwerte
Länge zwischen den Loten	LPP	0	1.0 ... 270.0
Länge in der Wasserlinie	LWL	205	1.0 ... 300.0 oder LWL < LPP +30

Abbildung 9 Fehlermeldung vom Rechenverfahren

Nicht für jedes Rechenverfahren kann voraus bestimmt werden, welche und wie viele Eingabedaten notwendig sind. Um solche Verfahren gleichwohl in die Plattform einzubinden, werden auf der Grundlage der schon vorhandenen Benutzereingaben dynamisch zusätzliche Eingabefelder generiert. So können Eingabemasken hinzugefügt oder weggelassen werden. Einige Parameter sind in ihrer Anzahl nicht fest vorgegeben. In diesem Fall kann der Benutzer selber festlegen, wie viele benötigt werden. Dies sieht zum Beispiel wie folgt aus:

Spant 24			
X-Spant Position	X	<input type="text" value="88.50"/>	m/XFAK

	Z	Y	M
	[m/ZFAK]	[m/YFAK]	>50 = Knick
1	<input type="text" value="7.70"/>	<input type="text" value="0.00"/>	<input type="text" value="51"/>
2	<input type="text" value="8.10"/>	<input type="text" value="0.20"/>	<input type="text" value="2"/>
3	<input type="text" value="8.49"/>	<input type="text" value="0.40"/>	<input type="text" value="53"/>

Description	Value
Anzahl der Spanten	<input type="text"/>
Maximale Punktzahl eines Spant	<input type="text"/>

Description	Value
Einen Spant nach SpantNr einfüegen mit Punktzahl	<input type="text"/>

Abbildung 10: Parameteranzahl festlegen

Nachdem alle notwendigen Eingaben erfolgt sind und diese auf Korrektheit überprüft wurden, erzeugt das Rechenverfahren die entsprechenden Ergebnisse.

Widerstands- und Leistungsprognose nach Holtrop (Ausgabedaten)

Schiffstyp		Example Holtrop (ISP, Vol.29, Jul.82)		
Beschreibung	Parameter	Wert	Einheit	
Länge zwischen den Loten	LPP	200.00	m	
Länge in der Wasserlinie	LWL	205.00	m	
Breite	B	32.00	m	
Tiefgang am hinteren Lot	TA	10.00	m	
Tiefgang am vorderen Lot	TF	10.00	m	
Länge Wasserlinie nach AP (Überhang)	LAOH	5.00	m	
Verdrängung	DISV	37500.00	m ³	
Verdrängungsschwerpunkt rel. Mittelspant	LCB	0.10	m	
Benetzte Oberfläche des Rumpfes	S	7381.45	m ²	
Benetzte Oberfläche der Anhänge	SAPP	50.00	m ²	
Querschnittsfläche des Bugwulstes	ABT	20.00	m ²	
Höhe Bugwulstflächenmittelpunkt	HB	4.00	m	
Fläche eingetauchtes Spiegelheck	ATR	16.00	m ²	
Völligkeitsgrad der Wasserlinienfläche	CW	.7500		
Völligkeitsgrad der Hauptspantfläche	CM	.9800		
Zylinderkoeffizient	CP	.5979		
Blockkoeffizient	CB	.5859		
Hinterschiffsformkoeffizient	CSTE	10.00		
Formfaktor der Anhänge	1+K2	1.50		
Halber Wasserlinieneintrittswinkel	IE	12.7	°	
Modell-Schiff Korrelationskoeffizient	CA	0.352E-03		
3-dimensionaler Formfaktor	1+K3	1.14836		
Dichte des Seewassers	RHO	1025.00	kg/m ³	
Kinematische Zähigkeit des Seewassers	NY	0.119E-05	m ² /s	
Anzahl der Propeller	NP	1		
Steigungsverhältnis	P/D	0.000		
Flächenverhältnis	AE/A0	0.739		
Propellerdurchmesser	DP	8.00	m	

Abbildung 11 Ausgabe (1)

In diesem Fall werden zunächst die Eingabedaten nochmals aufgelistet und im Anschluss erfolgt die Ausgabe der Rechenergebnisse. Diese werden in Tabellenform präsentiert.

V [kn]	RT [kN]	PE [kW]	t	W	ETAR
15.0	511.	3946.	0.198	0.232	0.990
15.5	546.	4350.	0.198	0.232	0.990
16.0	582.	4787.	0.198	0.232	0.990
16.5	619.	5258.	0.198	0.231	0.990
17.0	660.	5768.	0.198	0.231	0.990
17.5	702.	6320.	0.198	0.231	0.990
18.0	747.	6917.	0.198	0.231	0.990
18.5	795.	7562.	0.198	0.231	0.990
19.0	845.	8260.	0.198	0.231	0.990
19.5	898.	9012.	0.198	0.231	0.990
20.0	955.	9826.	0.198	0.231	0.990
20.5	1016.	10710.	0.198	0.231	0.990
21.0	1081.	11677.	0.198	0.230	0.990
21.5	1152.	12738.	0.198	0.230	0.990
22.0	1228.	13902.	0.198	0.230	0.990
22.5	1311.	15172.	0.198	0.230	0.990
23.0	1398.	16542.	0.198	0.230	0.990
23.5	1494.	18059.	0.198	0.230	0.990
24.0	1592.	19653.	0.198	0.230	0.990
24.5	1690.	21305.	0.198	0.230	0.990
25.0	1789.	23003.	0.198	0.230	0.990

Programmversion: 2.4

Abbildung 12 Ausgabe (2)

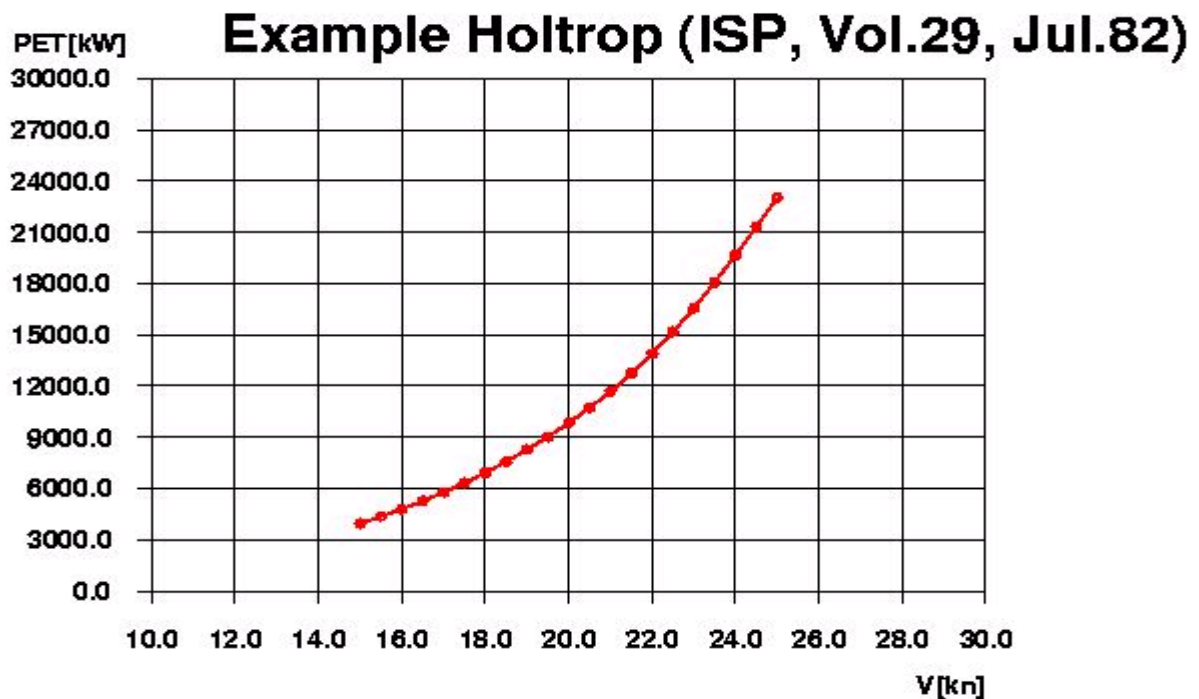


Abbildung 13 Ausgabe (3)

Nach der Darstellung der Ergebnisse folgt zusätzlich eine graphische Aufarbeitung (Abbildung 13). Dies ist in den vorliegenden Rechenverfahren immer eine Darstellung im Postscriptformat. Um dies auch im Browser darzustellen erfolgt eine Umwandlung in ein BMP oder JPEG Format. Unterhalb der Grafik stehen alle Ergebnisse dem Benutzer zum Downloaden bereit (Abbildung 14).

Download Area	
Link	Description
Picture	Your Calculation
Postscript	Your Calculation
Inputdata	Your Calculation
Outputdata	Your Calculation

Abbildung 14 Ausgabe (4)

Zusätzlich werden diese Daten, sofern der Benutzer dem zugestimmt hat, für spätere Verwendung im System gespeichert. Im registrierten Bereich ist die Liste aller vorgehaltenen Berechnung im Untermenü Berechnungen/Download zu finden:

FNP		
Date	Description	Calculat/Download
16.06.2004 14:01	No Description	New Calculation View Result Inputdata Outputdata
01.06.2004 14:49	No Description	New Calculation View Result Inputdata Outputdata
22.03.2004 12:30	No Description	New Calculation View Result Inputdata Outputdata

Holtrop		
Date	Description	Calculat/Download
03.08.2004 13:19	No Description	New Calculation View Result Inputdata Outputdata
03.08.2004 13:19	No Description	New Calculation View Result Inputdata Outputdata
22.07.2004 12:22	No Description	New Calculation View Result Inputdata Outputdata
01.07.2004 12:06	No Description	New Calculation View Result Inputdata Outputdata

Abbildung 15 Liste früherer Berechnungen

Jede dieser früheren Berechnungen kann erneut eingesehen werden, die Ergebnisse heruntergeladen, oder diese Daten als Eingabe für eine neue, leicht variierte Berechnung genutzt werden. (In einigen Fällen kann auch eine neuere Programmversion zur Verfügung stehen, so dass eine komplette Neuberechnung sinnvoll ist. Dies würde in der Regel zu erweiterten oder präziseren Ergebnissen führen.)

3.2.2 Einstellungen

Jeder Nutzer des Systems kann einige Einstellung vornehmen, die das Verhalten der Plattform bestimmen (Nutzerprofil). So kann die Sprache und die Art der Datenhaltung individuell festgelegt werden.

Einstellungen

Sprachauswahl
<input checked="" type="radio"/> Deutsch
<input type="radio"/> Englisch
Wie sollen die Eingangs/Ausgangsdaten der Rechnungen gespeichert werden?
<input type="radio"/> Niemals die Daten speichern
<input type="radio"/> Speichern der Daten so lange wie die aktuelle Session aktiv ist
<input checked="" type="radio"/> Permanentes Speichern der Daten
Hinweis: Permanent gespeicherte Daten können zu jedem späteren Zeitpunkt wieder eingesehen werden. Daten die für die Session gespeichert werden, sind einsehbar, so lange wie die Verbindung besteht.
Ändern

Abbildung 16 Einstellungen

3.3 Individueller Bereich

In diesem Bereich können die Benutzer auf weitere Rechenverfahren und angepasste Inhalte zugreifen. Ist für den Benutzer keine Startseite eingestellt und festgelegt worden, wird eine solche automatisch erzeugt. In dieser sind alle Inhalte, auf die der Benutzer zugreifen kann, aufgelistet. Eine solche Seite ist nachfolgend aufgeführt. In diesem Fall hat der Benutzer nur auf weitere Rechenverfahren Zugriff, da keine weiteren Inhalte vorhanden sind.

Welcome Mustermann, Max in your individual area!

Methods of calculation

Please choose	
Token	Method
MAL	Minimumnahe Antriebsleistung
Schleppe	Berechnung einer getauchten Trosse mit Schleppkörper
SPP_1S	Schallpegelprognose Einschrauber
SPP_2S	Schallpegelprognose Zweischrauber
SPP_U	Schallpegelprognose Uboot

Abbildung 17 automatisch generierte Startseite des individuellen Bereiches

3.4 Mitarbeiterbereich

Mitarbeiter können alle Bereiche (außer den Administratorbereich) nutzen und haben für diese vollständige Rechte. Sie können somit für den Eigenbedarf jedes Rechenverfahren nutzen, sofern diese nicht auf nur bestimmte Mitarbeiter beschränkt wurden. Die eigentliche Vorteil für den Mitarbeiter besteht aber im Einstellen von individuellen Inhalten und/oder Rechenverfahren für bestimmte Kunden.

Das Einstellen von neuen Rechenverfahren ist im Bericht Nr 2996.1 (Anleitung für den Administrator) beschrieben und setzt serverseitige Anpassungen voraus.

Das Einstellen von diesen Objekten (HTML-Seiten, Bilder, Skripte ...) kann im Mitarbeiterbereich erledigt werden. Hierzu gibt es ein Menüunterpunkt 'Inhalte für Kunden' im Bereich 'Mitarbeiter', welcher es erlaubt jede Art von anderen Objekten einzubinden und bestimmten Nutzer zuzuweisen. Intern wird zwischen folgenden Objektarten unterschieden:

- HTML (werden bei der Auswahl direkt angezeigt),
- Bilder (werden bei der Auswahl direkt angezeigt),
- PHP-Skripte (werden bei der Auswahl ausgeführt),
- Rechenverfahren (werden bei der Auswahl ausgeführt) und
- sonstige Objekte (werden bei der Auswahl zum Download angeboten) – z.B. PDF-Dateien.

Hierbei können natürlich die HTML-Seiten jedes der anderen Objekte einbinden (Bilder) bzw. dorthin verlinken (HTML-Seiten, PHP-Skripte, Rechenverfahren, sonstige Objekte).

Der individuelle Bereich sieht dabei wie folgt aus:

individual / inhalte /				
		Name/Beschreibung	Rechte / Startseite	Datum
<input type="checkbox"/>		Kunde XYZ		
<input type="checkbox"/>		Mitarbeiter		
<input type="checkbox"/>		Programme		
<input type="checkbox"/>		Startseite Startseite.html	alle Mitarbeiter+ Rechte ändern/einsehen Startseite von Wuttke Startseite ändern	14:16 18 Nov 2003
<input type="checkbox"/>		test.php test.php	alle Mitarbeiter+ Rechte ändern/einsehen keine Startseite! Startseite ändern	12:20 05 Jan 2004
<input type="checkbox"/>		TestStartseite TestStartseite.html	alle Mitarbeiter+ Rechte ändern/einsehen keine Startseite! Startseite ändern	12:49 01 Jul 2004

Inhalt einstellen	Verzeichnis anlegen	Objekt(e) löschen
-------------------	---------------------	-------------------

Abbildung 18 individueller Bereich

3.4.1 Einstellen von Inhalten

In diesem Bereich werden fünf Optionen angeboten:

- Verzeichnisse anlegen

Durch das Anlegen von Verzeichnissen ist es möglich, eine Struktur zu erzeugen und Inhalte für Kunden gezielt in einem Verzeichnis zu hinterlegen.

- Inhalte einstellen

Hier können die Inhalte eingestellt werden. Dazu wählt man die entsprechende Datei auf der lokalen Festplatte aus, ordnet sie der korrekten Kategorie zu und gibt ggf. eine Beschreibung für diesen Inhalt an. Diese Beschreibung taucht bei der automatischen Generierung der Startseite als Bezeichner für die Verlinkung auf. Ist keine Beschreibung angegeben, wird automatisch der Dateiname übernommen.

- Inhalte löschen

Hier können nicht mehr benötigte Inhalte gelöscht werden.

- Zugriffsrechte anpassen

Hier kann festgelegt werden, welche Kunde bzw. Usergruppen welche Dokumente einsehen können.

- Startseite festlegen

Durch diese Option kann der entsprechende Inhalt einem Kunden als Startseite im individuellen Bereich zugeordnet werden.

3.4.2 Auf die Inhalte zugreifen

Der Zugriff auf die eingestellten Inhalte erfolgt über `http://<rechnername>/individual/inhalte.phtml/` gefolgt von der Verzeichnisstruktur und dem Namen der Originaldatei. Der entsprechende Link findet auch in der Tabelle unter 'Namen/Beschreibung' Verwendung.

3.4.3 Zugriffsrechte festlegen

Nachdem die Inhalte in die Datenbank geladen wurden, müssen sie noch einzelnen Benutzern zugeordnet werden. Nach dem Einstellen, können vorerst nur Mitarbeiter auf die Inhalte zugreifen. Das Festlegen erfolgt durch die Auswahl 'Rechte ändern/einsehen', wobei folgende Übersicht angezeigt wird:

Rechte geändert

Beschreibung	Eingabe
Zielverzeichnis:	<code>individual / inhalte /</code>
File:	<code>Startseite.html</code>
Aktuelle Rechte:	Bestimmte individuelle Kunden, sowie alle Mitarbeiter+
Individuelle Kunden:	Noch keinem Kunden zugewiesen
Hauptrechte:	<input type="radio"/> alle Kunden <input checked="" type="radio"/> nur bestimmte Kunden <input type="radio"/> nur Mitarbeiter+
Individuelle Rechte setzen:	<input type="text" value="K-Nr: individual - N: Tester - U: Tester company name"/>

Abbildung 19 Rechte ändern

Man kann dann jedem Inhalt allen Kunden, bestimmten Kunden oder nur Mitarbeiter zuordnen.

3.4.4 Berichtsdatenbank

Für den internen Gebrauch können die Mitarbeiter in einer Berichtsdatenbank recherchieren und neue Berichte anlegen.

Die Berichtsdatenbank kann nach verschiedenen Kriterien durchsucht (Abbildung 20) und die Ergebnisse angezeigt werden (Abbildung 21). Die Abbildung 22 zeigt das Formular zum Anlegen eines neuen Berichtes.

Schnelle Suche der letzten Berichte Schnellsuche

Ausführliche Suche in der Berichtsdatenbank

Suche nach:	Suchtext:	Verknüpfung:
<input type="text" value="Bericht_Nr"/>	<input type="text"/>	<input checked="" type="radio"/> UND <input type="radio"/> ODER
		<input checked="" type="radio"/> UND <input type="radio"/> ODER
<input type="text" value="Bericht_Nr"/>	<input type="text"/>	<input checked="" type="radio"/> UND <input type="radio"/> ODER

Ausgabe von:

<input checked="" type="checkbox"/> Bericht Nr.	<input checked="" type="checkbox"/> Verfasser	<input checked="" type="checkbox"/> Titel	<input type="checkbox"/> Modell Nr.	<input type="checkbox"/> Zugriffsrechte
<input checked="" type="checkbox"/> Inhalt	<input checked="" type="checkbox"/> Jahreszahl	<input type="checkbox"/> Auftraggeber	<input type="checkbox"/> Auftragskennung	<input type="checkbox"/> Auftragsart

Suche
Zurücksetzen

Abbildung 20 Suchen in der Berichtsdatenbank

	Suchergebnis
Bericht Nr.	2726.3
Verfasser	Jaksic
Titel	Kavitationsversuche mit dem Propeller VP1352 mit unterschiedlichen Nabenablaufhauben
Model Nr.	
Zugriffsrechte	F
Inhalt	Kavitationsversuche
Jahr	2002
Auftraggeber	BWB SG I 4 Koblenz
Auftragskennung	3584
Auftragsart	I

Abbildung 21 Bericht anzeigen

Feld	Text
Bericht Nr.:	<input type="text"/>
Verfasser:	<input type="text"/>
Titel:	<input type="text"/>
Model Nr.:	<input type="text"/>
Zugriffsrechte:	<input type="text" value="F"/>
Inhalt:	<input type="text"/>
Jahr:	<input type="text"/>
Auftraggeber:	<input type="text"/>
Auftragskennung:	<input type="text"/>
Auftragsart:	<input type="text" value="F"/>

<input type="button" value="Bericht anlegen"/>	<input type="button" value="Zurücksetzen"/>
--	---

Abbildung 22 Bericht anlegen

3.4.5 Projekte anlegen

Für den internen Gebrauch können die Mitarbeiter neue Projektdaten anlegen und verwalten. Dies hat zunächst nichts mit den für die Kunden zugänglichen Projektdaten zu tun. Doch können die hier festgehaltenen Informationen (anders aufgearbeitet) auch dazu verwendet werden, um den Kunden über den Projektfortschritt zu informieren als auch Zwischen- und Endergebnisse zu präsentieren.

Das Anlegen eines Projektes erfolgt über ein Formular, das auf den folgenden Seiten dargestellt ist. Hier werden alle wesentlichen Daten erfasst und mit zusätzlichen externen Dokumenten verknüpft Abbildung 23 und Abbildung 24.

Survey Numerical Calculation	
Project Name:	<input type="text"/>
Project No.:	<input type="text"/>
Report No.:	<input type="text"/>
SVA Editor:	<input type="text"/>
Email:	<input type="text"/>
Tel.:	<input type="text"/>
Client:	<input type="text"/>
Email:	<input type="text"/>
Tel.:	<input type="text"/>

Description	Parameter	Ship	Model	Unit
Ship				
Scale	SC		<input type="text"/>	-
Length between perpendiculars	LPP	<input type="text"/>	<input type="text"/>	m
Length of waterline	LWL	<input type="text"/>	<input type="text"/>	m
Breadth	B	<input type="text"/>	<input type="text"/>	m
Draft at aft (static)	TA	<input type="text"/>	<input type="text"/>	m
Draft at forward (static)	TF	<input type="text"/>	<input type="text"/>	m
Draft at aft (dynamic)	TA	<input type="text"/>	<input type="text"/>	m
Draft at forward (dynamic)	TF	<input type="text"/>	<input type="text"/>	m

Abbildung 23 Projektdaten (1)

Propeller				
Blade number	Z	<input type="text"/>	<input type="text"/>	-
Propeller diameter	DP	<input type="text"/>	<input type="text"/>	m
Hub diameter	dh	<input type="text"/>	<input type="text"/>	m
Pitch ratio	P/D	<input type="text"/>	<input type="text"/>	-
Propeller area ratio	AE/A0	<input type="text"/>	<input type="text"/>	-
Rotation	rot	<input type="text"/>	<input type="text"/>	-
Propeller axis (first point)	arot@(x1,y1,z1)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	m
Propeller axis (second point)	arot@(x2,y2,z2)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	m
Frequency of revolution	N	<input type="text"/>	<input type="text"/>	1/s
Propeller advance ratio	J	<input type="text"/>	<input type="text"/>	-
Calculation				
Advance Speed	VA	<input type="text"/>	<input type="text"/>	m/s
Temperature water	TW	<input type="text"/>	<input type="text"/>	°C
Density water	RHO	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kg/m ³
Kinematic viscosity	NY	<input type="text"/>	<input type="text"/>	m ² /s
Turbulence intensity	Tu	<input type="text"/>	<input type="text"/>	%
Eddy length scale	l	<input type="text"/>	<input type="text"/>	m
Reference pressure	P_ref	<input type="text"/>	<input type="text"/>	N/m ²
Pressure Location	P_loc(x,y,z)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	-
Calculation progression				
Input data accumulation	<input type="text"/>		<input style="background-color: #cccccc; border: 1px solid #000; padding: 2px 5px;" type="button" value="Durchsuchen..."/>	
Grid generation	<input type="text"/>		<input style="background-color: #cccccc; border: 1px solid #000; padding: 2px 5px;" type="button" value="Durchsuchen..."/>	
Boundary conditions	<input type="text"/>		<input style="background-color: #cccccc; border: 1px solid #000; padding: 2px 5px;" type="button" value="Durchsuchen..."/>	
Calculation	<input type="text"/>		<input style="background-color: #cccccc; border: 1px solid #000; padding: 2px 5px;" type="button" value="Durchsuchen..."/>	
Interim results	<input type="text"/>		<input style="background-color: #cccccc; border: 1px solid #000; padding: 2px 5px;" type="button" value="Durchsuchen..."/>	
Short report	<input type="text"/>		<input style="background-color: #cccccc; border: 1px solid #000; padding: 2px 5px;" type="button" value="Durchsuchen..."/>	

Abbildung 24 Projektdaten (2)

3.4.6 Kundendaten einsehen

Mitarbeiter haben die Möglichkeit, die Daten der angemeldeten Kunden einzusehen. Hierzu kann jeder Mitarbeiter nach bestimmten Suchkriterien die Kundendatenbank durchsuchen oder direkt einen Kunden auswählen und seine hinterlegten Daten ansehen bzw. modifizieren.

Listenart:	registrierte Kunden	Set
Suchen:		Suchen
reg. Kunden	K-Nr: none - N: Guentzel - U: TU Berlin	Anzeigen

Ihr Datenprofil	
Ansprechpartner	
Kundennummer:	
Vorname:	Vorname Tester
Nachname:	Tester
Telefon:	no phone
E-Mail:	no email
Unternehmen	
Name des Unternehmens:	Tester company name
Straße:	no street
PLZ:	no zip
Ort:	no city
Land:	no country
Telefon:	no phone
Fax:	no fax
E-Mail:	no email
Url:	no url
Bemerkungen	

Abbildung 25 Kundendaten (Testkunde)

3.5 Administratorbereich

Der Administrator ist für das User-Management zuständig (Löschen und Anlegen von Usern, Zuordnen von Usern zu einer Usergruppe etc.) und er kann die Zugriffe auf das System überwachen. Hierzu gibt es einen eigenen Bereich der Plattform, die wie folgt aufgebaut ist:

Administration area

Link	Beschreibung
Sessions	Aktive Sessions bearbeiten
Log's	Loggings
User	User Managment
Datenbank	Datenbankadministration
Suchen	Suche in Berichtsdatenbank
Logout	Logout

Abbildung 26 Administratorbereich

Der Administrator kann zu jeden Zeitpunkt ermitteln, wer in letzter Zeit auf der Plattform aktiv war. Dies ist bei einem Update der Plattform nützlich, um möglichst einen günstigen Zeitpunkt zu wählen, oder vorher mit den entsprechenden Stellen Kontakt aufzunehmen.

Nur dem Administrator ist es erlaubt, registrierte Benutzer einer anderen Benutzergruppe (Mitarbeiter, individuelle Kunden) zuzuordnen. Hierfür steht ein eigenes Formular zur Verfügung, das zusätzlich auch das Anlegen und Löschen von Benutzern ermöglicht sowie Passwörter zuteilen kann.

Zur Verwaltung der Datenbestände dient des Programm PhpMyAdmin, das eine komfortable Administration von MySQL ermöglicht.

User Administration

Username	MD5 Password	New Password	Level	Action
<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/> user <input type="checkbox"/> individual <input type="checkbox"/> employee <input type="checkbox"/> admin	<input type="button" value="Create User"/>
buening@mtg-r	ca46cc1e6ae1d6b475c395ca0e3b4755	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/> user <input type="checkbox"/> individual <input type="checkbox"/> employee <input type="checkbox"/> admin	<input type="button" value="Kill"/> <input type="button" value="Change"/>
dirk.juergens@v	f23bb5e2f7d35c767b40eddd42ac0e08	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/> user <input type="checkbox"/> individual <input type="checkbox"/> employee <input type="checkbox"/> admin	<input type="button" value="Kill"/> <input type="button" value="Change"/>
djarko@gmx.de	6e0d6275e1e3a149c6193062c10e8e45	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/> user <input type="checkbox"/> individual <input type="checkbox"/> employee <input type="checkbox"/> admin	<input type="button" value="Kill"/> <input type="button" value="Change"/>
e.vanheumen@S	d07c6edb75860a4f83e202101e953d9	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/> user <input type="checkbox"/> individual <input type="checkbox"/> employee <input type="checkbox"/> admin	<input type="button" value="Kill"/> <input type="button" value="Change"/>
foerster.mail@t-c	2e7eba489ed6f7ed110743998de0de87	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/> user <input type="checkbox"/> individual <input type="checkbox"/> employee <input type="checkbox"/> admin	<input type="button" value="Kill"/> <input type="button" value="Change"/>
frank	37d99272db952000d21d22a296e923de	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> user <input checked="" type="checkbox"/> individual <input type="checkbox"/> employee <input type="checkbox"/> admin	<input type="button" value="Kill"/> <input type="button" value="Change"/>
froehlich@sva-p	2d26213fe785f5b4918b72519f9cfe016	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/> user <input type="checkbox"/> individual <input type="checkbox"/> employee <input type="checkbox"/> admin	<input type="button" value="Kill"/> <input type="button" value="Change"/>
			<input checked="" type="checkbox"/> user <input type="checkbox"/> individual	

Abbildung 27 Usermanagement

3.6 Angebotserstellung

Die Angebotserstellung bieten Mitarbeitern die Möglichkeit aus der Vielzahl angebotener Leistungen ein Angebotspaket für einen konkreten Kunden zu erstellen. Je nach Auswahl werden bestimmte Leistungskomponenten zu Verfügung gestellt (z.B. Berechnungen, Modellfertigung, Versuche, etc.) und notwendige Zusatzinformationen abgefragt. Im folgenden sind einzelne

ausgewählte Formulare zur Erfassung der Daten dargestellt. Die automatische Angebotserstellung beschränkt sich zur Zeit auf die Auswahl von Standardkomponenten.

Angebotserstellung

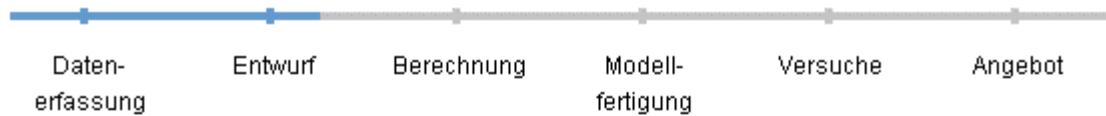
Projektdaten	
Auftraggeber	<input type="text"/>
Auftragsnummer	<input type="text"/>
Projektname	<input type="text"/>
Termin	<input type="text"/>
Auftragskomponenten	
<input type="checkbox"/>	Entwurf
<input type="checkbox"/>	Berechnungen
<input type="checkbox"/>	Modellfertigung
<input type="checkbox"/>	Versuche

Weiter

Abbildung 28 Angebotserstellung (1)

Zunächst werden die allgemeinen Daten abgefragt und eine Grobauswahl der erforderlichen Leistungspakete getätigt. Zu jedem dieser Pakete wird dann eine genaue Spezifikation angefordert, die sich aus einer Vielzahl angebotener Komponenten zusammensetzen kann. Zusätzlich werden intern die Abhängigkeiten zwischen den Komponenten berücksichtigt und ausgewertet. In der Abbildung 28 setzt zum Beispiel ein Versuch immer auch einen Linienentwurf und eine Modellfertigung voraus.

In der nächsten Abbildung sind die Auswahlmöglichkeiten für den Entwurf aufgezeigt.



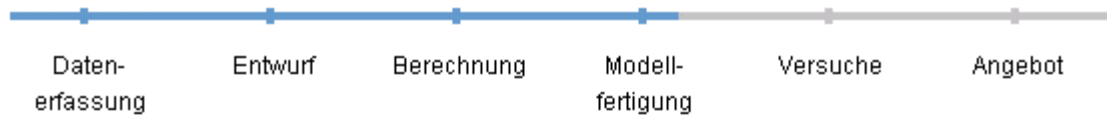
	ID	Propellerentwurf
<input checked="" type="checkbox"/>	K1.1	Standardpropeller, Grundentwurf incl. Festigkeitsrechnung
<input checked="" type="checkbox"/>	K1.2	Standardpropeller, Variantenrechng. incl. Festigkeitsrechnung
<input type="checkbox"/>	K1.3	Nachstromangepaßter Propeller, Entwurf incl. Festigkeit
<input type="checkbox"/>	K1.4	Nachstromangepaßter Propeller mit Vordrall, Vorentwurf einschließlich Vordralleinrichtung ohne Festigkeit
<input type="checkbox"/>	K1.4.1	Nachstromangepaßter Propeller mit Vordrall, Feinentwurf einschließlich Vordralleinrichtung mit Festigkeit
<input type="checkbox"/>	K1.7	Propellerentwurf (kavitationsminimiert)
<input checked="" type="checkbox"/>	K1.7.1	Propellerentwurf (kavitationsminimiert) - Optimierung und Nachrechnung

	ID	Linien von Auftraggeber vorgegeben
<input checked="" type="checkbox"/>	S1.1	Übernahme einer Schiffsform in das CAD-System der SVA (Digitalisieren, editieren einer ASCII-Datei oder DXF-File bearbeiten)

	ID	Schiffentwurf
<input checked="" type="checkbox"/>	S1.2	Schiffslinienentwurf, Grobentwurf, ganzes Schiff, konventionelle Form
<input type="checkbox"/>	S1.3	Schiffslinienentwurf, Finalentwurf, ganzes Schiff, konventionelle Form
<input type="checkbox"/>	S1.4	Vorschiffsentwurf, Bugwulstentwurf für vorh. Schiff

Abbildung 29 Angebotserstellung (2)

Nicht jede Komponente kann einfach durch eine Auswahl bestimmt werden, teilweise sind weitere Daten notwendig. Zu diesem Zweck werden an der entsprechenden Stelle diese Daten abgefragt.



Skalierung

Beschreibung	Parameter	Wert	Einheit
Schiffsmodell			
Länge	LOA	177	m
Breite	B	32.000	m
Tiefe	T	12	m
Material		Holz	
Schiffsform		symmetrisch	
Anzahl Propeller	nP	1	
Propellerdaten			
Durchmesser	DP	4.300	m
Flügelzahl	z		
Maßstab			
		Berechnen	
Anhänge			
Wellenhosen	nWH		
Wellenböcke	nWB		

Abbildung 30 Angebotserstellung (3)

Der Modellmaßstab ist abhängig von vielen Einflussfaktoren, wie Durchmesser des Modellpropellers, Abmessungen des Schlepptankes, Geometriedaten des Modells, Restriktionen der Modellfräse, Einschränkungen bei bestimmten Versuchsarten (Seegang) usw. Da die Größe des Modells sich auf den Preis auswirken kann, muss der Modellmaßstab genau ermittelt werden. Nach der Zusammenstellung der Komponenten werden die Daten aufbereitet, mit der Preisdatenbank verknüpft und im Browser dargestellt. Ein fiktives Angebot könnte somit wie folgt aussehen:



Angebot Nr.: 00001

Schiff ABC

Auftraggeber: Mustermann

Vorbemerkungen und Erläuterungen:

Dieses Angebot wurde maschinell erstellt und trägt vorläufigen Charakter. Es sollte in einem Beratungsgespräch weiter präzisiert werden. Bei Fragen zum Angebot wenden Sie sich bitte an Herrn Grabert: grabert@sva-potsdam.de

Leistungen und Preise:

1	Standardpropeller, Grundentwurf incl. Festigkeitsrechnung
2	Standardpropeller, Variantenrechng. incl. Festigkeitsrechnung
3	Propellerentwurf (kavitationsminimiert) - Optimierung und Nachrechnung
4	Übernahme einer Schiffsform in das CAD-System der SVA (Digitalisieren, editieren einer ASCII-Datei oder DXF-File bearbeiten)
5	Schiffslinienentwurf, Grobentwurf, ganzes Schiff, konventionelle Form
6	Fertigung Holzmodell, Einrumpfschiff, konventionelle Form, Länge / Breite max. 6m / 1,1m
7	Fertigung von Flügelsätzen nach Tabelle "Richtpreise Kavitationstunne", z.B. DP=250mm, z=3, AE/A0=,55
8	Modellausrüstung u. Propellerbereitstellung 1-Schrauber
9	Widerstandsversuch, 1. Versuch, 7 MP
10	Pfahlzugmessung, Standvers. i. Zusammenhang m. Propuls.-Vers., 1. Versuch

Gesamtpreis ohne Mehrwertsteuer EURO

Abbildung 31 Angebotserstellung (4) - ohne Preise