

## cplusw für Produktentwicklung.

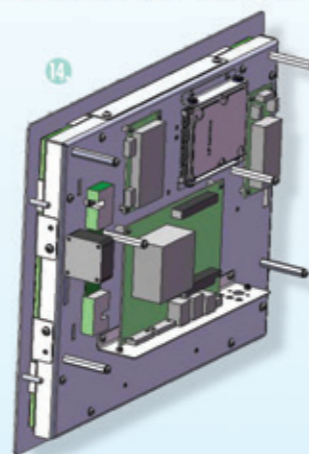
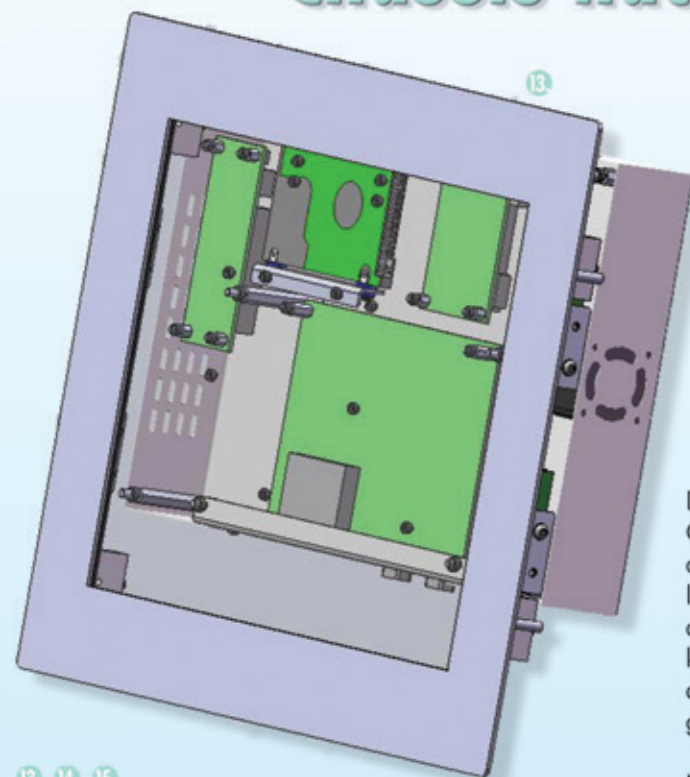
12. Gerät zur elektrophysiologischen Charakterisierung von Zellen und Proteinen. Damit wird ein von unserem Auftraggeber neu entwickeltes Verfahren als Alternative zur sog. Patch-Clamp-Technik realisiert.

Das Foto hier zeigt einen im Kundenauftrag von uns entwickelten Halbautomaten, der spezielle Untersuchungen im Bereich der Biotechnologie und Pharmaforschung einfacher und effizienter macht. Unsere Entwicklungsarbeit umfasste die komplette Konstruktion, die Auslegung der mechanischen,

antriebs- und steuerungstechnischen Komponenten bis hin zur kompletten Erstellung von drei Prototypen für die anschließende Serienproduktion.



## Chassis nach Maß für den P.O.S.



Das dafür von uns geschaffene Chassis berücksichtigt neben diversen Aspekten der Funktionalität und Stabilität nicht zuletzt auch die Forderung nach kostengünstiger Fertigung und der Vereinfachung evtl. später gewünschter Modifikationen.

Neben der Konstruktionsarbeit, aus der wir zu diesem Projekt ein paar 3-D-Studien zeigen, übernehmen wir für unsere Kunden auch die Fertigung von Prototypen, z.B. als Rapid Prototype aus dem Stereolithografieverfahren, bis hin zur Erstellung von Kleinserien. Gern sagen wir Ihnen mehr über unsere Möglichkeiten für Ihr Projekt.

13, 14, 15. Konstruktionsstudie Bedien- und Bezahl-einheit aus verschiedenen Perspektiven

Im Auftrag eines Systemherstellers entwickelten wir das Gehäuse für ein Touch Panel zum Einsatz in modernen Verkaufsautomaten. Herzstück ist ein multifunktionaler Bildschirm mit integrierter Recheneinheit für die komfortable, bedienerfreundliche Artikelwahl und Auftragsabwicklung allein durch Bildschirmberührung.

## Kontakt & Impressum

**cplusw GmbH**  
 Meiendorfer Straße 205  
 D-22145 Hamburg  
 Germany  
 Geschäftsführer:  
 Christian Wobbe  
 Tel. +49 40/67 99 82-20  
 Fax +49 40/67 99 82-22  
 E-Mail: [info@cplusw.de](mailto:info@cplusw.de)  
 Besuchen Sie uns auch im Internet:  
[www.cplusw.de](http://www.cplusw.de)

## Liebe Leserinnen und Leser,

vor Ihnen liegt die neue Ausgabe unseres Praxisreports. Entdecken Sie mehr darüber, wo überall wir für Sie nützlich sein können. Unsere Programmübersicht auf dieser Seite und die Arbeitsbeispiele im Folgenden mögen das anschaulich machen. Zuvor aber eine Personalie: mein Geschäftspartner und Anteilseigner, Herr Sönke Carstens, hat die Geschäftsführung von cplusw

verlassen, um sich neuen Aufgaben an anderer Stelle zuzuwenden. Die Teilhaberschaft bleibt erhalten. Für die Geschäftsführung der cplusw GmbH bin ich seit dem 11.6.2007 allein verantwortlich.

Mit freundlichen Grüßen



1. Christian Wobbe, Diplomingenieur und Geschäftsführer der cplusw GmbH.

## Gegen störende Schwingungen und für vieles mehr.

Für alle, die uns vielleicht noch nicht so gut kennen: cplusw ist ein Unternehmen für vielfältige Ingenieurleistungen mit drei Themengruppen:

**A. SCHWINGUNGSISOLATION**  
 Was vor 10 Jahren mit der Entwicklung und der Produktion von Schwingungsdämpfern für hoch empfindliche Maschinen und Messgeräte begann, ist heute ein komplexes Programm von Produkten und Dienst-

leistungen rund um Aufgaben der Schwingungsisolierung. Die wichtigsten Stichworte:

- Schwingungsmessungen und Gutachtenerstellung
- Schwingungsisolatoren unterschiedlicher Bauformen und Lastklassen
- Nichtmagnetische Basisplatten für Tischaufbauten hoch empfindlicher Geräte und Versuche

- Schwingungs isolierte Tische, Herstellung nach Kundenanforderungen
- Zubehör und Ersatzteile rund um die Schwingungs isolierung

**B. PRODUKTENTWICKLUNG**  
 Das ist **Ingenieurleistung nach Maß**. Nach Ihrem Anforderungsprofil übernehmen wir vielfältige **Konstruktionsaufgaben** bis hin zum **Prototyping**. In der Entwicklung von **Baukomponenten** und Produkten aus Metall oder Kunststoff haben wir besonders im Anlagenbau unterschiedlicher Branchen diverse Projekte zuverlässig abgewickelt. Gern informieren wir Sie darüber genauer. Doch jeder Fall ist anders. Zögern Sie nicht, **unser Angebot zu Ihren Aufgaben** anzufordern.

**C. SONDERMASCHINENBAU**  
 Wir entwickeln nicht nur – wir realisieren auch: **Sondermaschinen, Kleinserien** nach Ihren Vorgaben oder den von uns erstellten Fertigungsunterlagen. Dann haben Sie in uns von der Entwicklung über die **Fertigungsbetreuung** bis hin zur **Endmontage** einen alleinverantwortlichen Kooperationspartner. **Wir beraten Sie gern.**

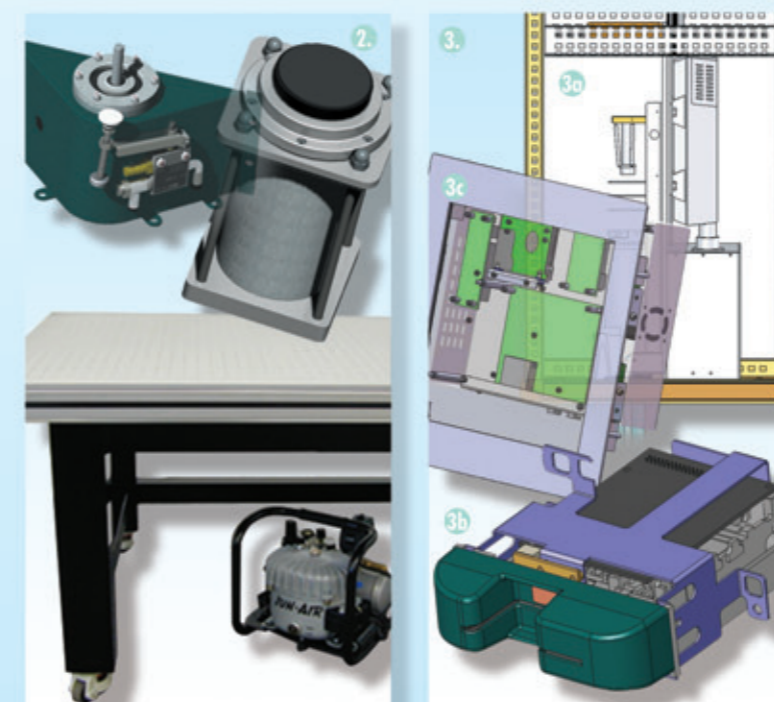
2. Schwingungs isolatoren unterschiedlicher Bauformen und Lastklassen und schwingungs isolierte Tische nach Kundenanforderungen

3. Beispiele aus unserer Arbeit für Produktentwicklung und Sondermaschinenbau:

3a Analysegerät mit einer Laseranwendung für Gesteinsuntersuchungen im Tagebau

3b Bezahleinheit für Zigarettenautomaten mit Ausweisprüfung

3c Chassisentwicklung für ein Touch Panel, siehe auch Seite 4



## Die Messung auf dem Meer.

4. Heck Containerfrachter 'MSC Tomoko' mit Überwachungskamera, Foto: Hasenpusch Photo-Productions

cplusw ist auch kurzfristig für Sie da, wenn es machbar ist. Beim Auftrag 'MCS Tomoko' war das so. Kundenanruf am Vortag. Die Aufgabe: Schwingungsmessungen auf See während der Fahrt eines Containerschiffes am nächsten Morgen von Hamburg nach

Bremerhaven. Untersuchungsobjekt: die Aufhängung einer Überwachungskamera am Heck des Schiffes, bei der Betriebsstörungen aufgetreten waren. Vermutung: negativer Einfluss von Vibrationen. Vorgehensweise: Messung tatsächlich auftretender

Schwingungen und Vergleich mit einer hier anzuwendenden GL-Prüfvorschrift.

Die drei Mess-Sensoren wurden direkt am Haltewinkel der Achtern-Kamera befestigt. Je eine Messeinrichtung entsprach der Fahrtrichtung (längs), der Vertikalen und der Richtung quer zur Fahrtrichtung.

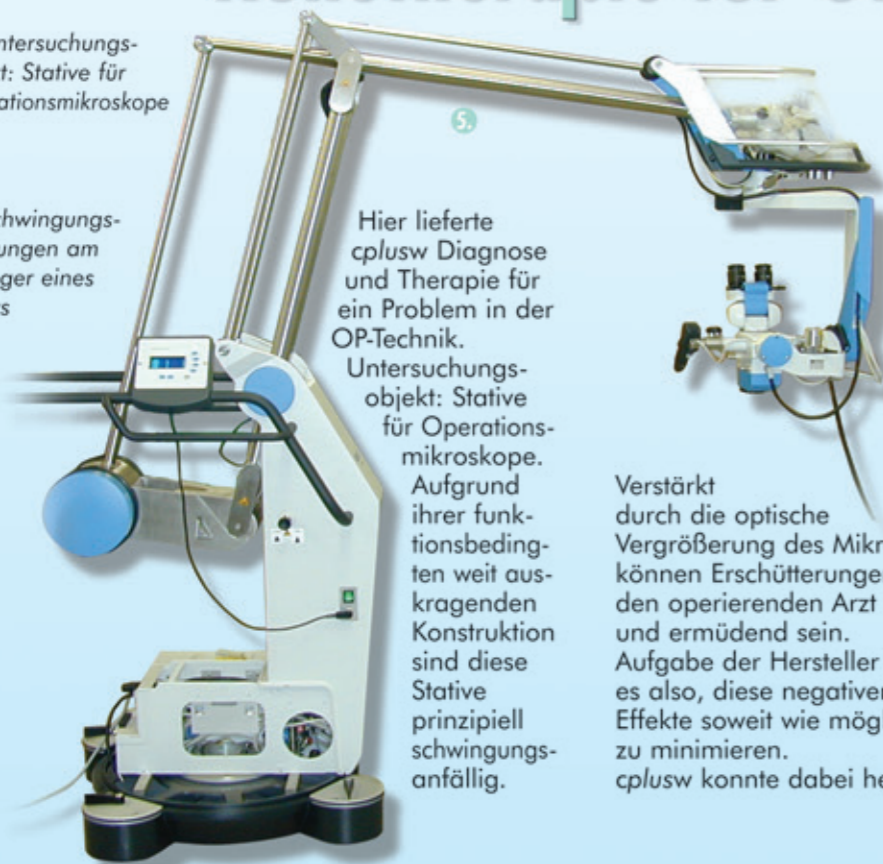
Ergebnisse und Interpretation der Untersuchung konnten einerseits keine Überschreitungen der GL-Normen im Messzeitraum feststellen, andererseits aber nützliche Hinweise für die weitere Problembehandlung liefern. Mit der praktischen Lösung konnten wir schon an Bord überzeugen: Durch den Einsatz speziell ausgelegter, kostengünstiger Gummilager wurden die Vibrationen minimiert. Die Kamera arbeitet nunmehr einwandfrei.



## Ruhetherapie für OP-Technik.

5. Untersuchungsobjekt: Stative für Operationsmikroskope

6. Schwingungsmessungen am Ausleger eines Stativs

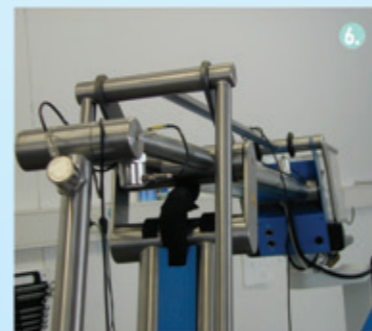


Hier lieferte cplusw Diagnose und Therapie für ein Problem in der OP-Technik.

Untersuchungsobjekt: Stative für Operationsmikroskope. Aufgrund ihrer funktionsbedingten weit auskragenden Konstruktion sind diese Stative prinzipiell schwingungsanfällig.

Verstärkt durch die optische Vergrößerung des Mikroskops können Erschütterungen für den operierenden Arzt störend und ermüdend sein. Aufgabe der Hersteller ist es also, diese negativen Effekte soweit wie möglich zu minimieren. cplusw konnte dabei helfen.

Ein neues Stativ unseres Auftraggebers sollte optimiert werden. Erster Schritt waren wiederum umfangreiche schwingungstechnische Messungen sowohl am eigenen Produkt wie an Mitbewerbsgeräten. Die Analyse der Ergebnisse lieferte die entscheidenden Hinweise für konstruktive Verbesserungen. Wofür ist bei Ihnen cplusw genau das richtige Rezept?

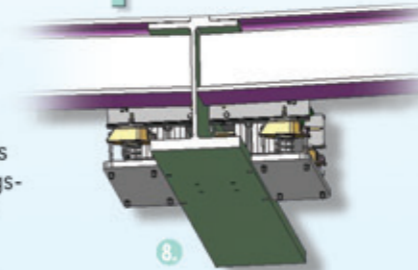


7. Neubau MARITIM, Düsseldorf, 3-D-Entwurf großer Saal mit Empore, Wiedergabe mit freundlicher Genehmigung der MARITIM Hotelgesellschaft mbH

## Damit die Empore nicht mitrockt.

Die MARITIM-Gruppe baut direkt am Düsseldorfer Flughafen das zur Zeit größte Kongresshotel Nordrhein-Westfalens. Zu den Highlights gehört ein großer Veranstaltungssaal mit Bühne und Galerie für die unterschiedlichsten Events. Die von elf Stahlbauträgern aufgespannte Empore in Ellipsenform ist konstruktionsbedingt schwingungsanfällig. Gerade wenn die Plätze besetzt sind, wenn Leute sich bewegen, begeistert klatschen oder aufspringen, können unerwünschte Vibrationen auftreten. Das beeinträchtigt zwar in keiner Weise die Sicherheit und Stabilität des Bauwerks. Vom Publikum aber werden solche Schwingungen als unangenehm und irritierend wahrgenommen.

Die technische Lösung des Problems bieten sog. Schwingungstilger: schwingungsfähige Teilsysteme, die aus Masse, Feder und Dämpfer bestehen. Schwingungstilger sind hervorragend in der Lage, dem damit ausgestatteten Bauwerk Schwingungsenergien zu entziehen. Voraussetzung ist



Fertigung der unterschiedlichen Schwingungstilger bei der GM-Stahlbau in Lathen bis hin zur Lieferung, Montage, Einrichtung und Überprüfung vor Ort ist cplusw der verantwortliche Projektpartner. Ein Gespräch mit uns sagt Ihnen mehr darüber, was wir für Ihr Bauprojekt tun können.

aber eine präzise Abstimmung auf die jeweiligen Schwingungseigenschaften des Bauwerks. Neben speziellen Rechenmodellen lassen sich die nur durch komplexe Messungen ermitteln, mit denen cplusw in verschiedenen Stadien des Baufortschritts beauftragt wurde.

Auch zur Realisierung des daraus entwickelten Dämpfungskonzepts konnte cplusw entscheidend beitragen. Von der



8. 3-D-Darstellung eines Schwingungstilgers

9. Testaufbau und Einmessen der Schwingungstilger bei GM-Stahlbau GmbH, Lathen

10. Schwingungsmessungen an den Stahlträgern der Empore

11. Detail Stahlträgerkonstruktion für die Empore