



**mocchi**  
MADE TO WORK

**MOBILITÄT**

**NEU GEDACHT**

*Bild: CIP Mobility GmbH*

**MIT POLARION**

### CIP Mobility nutzt Polarion für die Lastenradentwicklung

Das Konzept des Fahrrads hat sich seit vielen Jahren kaum verändert – Räder und Komponenten werden meist von einem Rahmen aus Metallrohren zusammengehalten. Einen ganz neuen Weg geht dagegen mocchi von der CIP Mobility GmbH.

Die meisten Komponenten wie Rahmen, Felgen, Gabel und Anbauteile der Arbeits- und Lastenfahrräder entstehen im Spritzgussverfahren aus recyclefähigem Kunststoff. Anspruch von mocchi ist es, eine neue Fahrzeugklasse auf einem Plattformprinzip

sukzessive aufzubauen. Um die komplexen Anforderungen, die heutzutage an ein Fahrzeug gestellt werden, im Blick zu behalten, nutzt das Unternehmen die Siemens-Software Polarion. Unterstützt wird das Team von mocchi dabei von BCT.

 **BCT**

mocci von der CIP Mobility GmbH ist Teil der Münchner CIP GROUP. Die heutige Unternehmensgruppe ist ursprünglich eine Ausgründung aus der Zentraleinheit Einkauf und Logistik der Siemens AG. Im Jahr 2004 entschlossen sich die Gründer Yao Wen und Dimitrios Bachadakis, ihre langjährige Erfahrung im Supply Chain Management und der Beschaffung von Waren aus China selbstständig anzubieten. Schon 2005 begann das Unternehmen mit dem Geschäft von Solar- und Umwelttechnologien. Im Jahr 2008 wurde ein Joint Venture mit dem chinesischen Solarmodulhersteller Yingli Solar geschlossen. 2010 erreichte die Einfuhr von CIP den Rekordwert von einem Gigawatt Solarleistung, welcher 2014 bereits die Zwei-Gigawatt-Schwelle er-

reicht. Das gemeinsame Joint Venture machte Yingli zeitweise zum größten Solarmodulhersteller der Welt.

### **Mobilitätslösungen für den gewerblichen Bereich**

Im Jahr 2015 beschlossen die Gründer, den Bereich Mobilitätslösungen als weiteres Standbein unter der Marke mocci aufzubauen. Im Fokus waren dabei von Beginn an nicht Endnutzer, sondern gewerbliche Kunden, die verschiedene Sparten wie Lieferdienste, Logistikdienstleister und innerbetriebliche Transporte umfassen.

Doch auch in den Bereichen Einkauf und Logistik ist das Unternehmen weiterhin tätig und hat sich zum 4PL Dienstleister entwickelt: vom Sourcing in China über

Qualitätskontrolle und Logistik bis zur Just-In-Time-Lieferung ans Produktionsband des Kunden. Insgesamt beschäftigt die CIP GROUP über 50 Mitarbeiter in den Büros in Deutschland und China, von denen 23 bei der in München ansässigen CIP Mobility GmbH arbeiten, Tendenz rasant steigend.

„Der E-Bike-Markt wird im Wesentlichen von den Komponentenh Herstellern beherrscht“, erklärt Dr. Simon Opel, Executive Director Technology. „Ein Großteil der Innovationen passiert in den Komponenten. Die Fahrradhersteller bauen dann einen Rahmen um die Komponenten herum und lassen diesen fast ausnahmslos in Taiwan, Thailand oder China fertigen. Wir wollten das anders angehen, nicht vom Kleinen ins Große, sondern vom Gesamtprodukt her. Vor allem wollten wir das komplette Produkt in unserer Hand behalten und so haben wir die Kleinserie in Deutschland fertigen können.“

## Innovativer Ansatz

## Konzentration auf das Gesamtprodukt



*Dimitrios Bachadakis und Yao Wen,  
Gründer CIP Mobility GmbH*

mocci ist mehr als ein Lastenrad: Eine Mikromobilitätsplattform, die sich sehr einfach an die Bedürfnisse der Businesskunden anpassen lässt, beispielsweise zukünftig als Dreirad oder schon heute mit unterschiedlichen Anhängern, Boxen und Lastkonfigurationen. Die Bandbreite der potenziellen B2B-Kunden reicht von Essens- und Kleingutzulieferung über Werksverkehr bis hin

radplattform für größere Lasten ein Dreirad mit zwei angetriebenen Hinterrädern zu entwickeln.“

Aktuell ist die Vorserie des mocci in der Erprobung bei zahlreichen Lieferdiensten, Logistikern und Dienstleistern. „Wir haben bisher wenig Informationen über die in der Praxis auftretenden Belastungen und Lastfälle, sagt Opel, „da gibt uns die Erprobungsphase

Die CIP Mobility hat mit mocci ein interessantes Skalierungsmodell: Da die meisten Teile des Fahrzeugs im Spritzgussverfahren entstehen, können einfach die entsprechenden Formen in ein anderes Land zu einem Lohnfertiger geliefert werden. Mit dem passenden Material – faserverstärktem Polyamid – und den in der deutschen Fertigung entwickelten Fertigungsparametern lassen sich die Teile dort dann in identischer Qualität herstellen und mit den fehlenden Komponenten komplettieren. Zudem las-

## Vorserie aktuell in Erprobung

zu Dienstleistungen, beispielsweise Hausmeistern, die ihre Ausrüstung mit dem Rad transportieren und in der Stadt flexibler sind als mit dem Auto.

### Smart Pedal Vehicle von mocci unterscheidet sich vom typischen Lastenrad

Dem Anspruch entsprechend unterscheidet sich mocci auf den ersten Blick von typischen Lastenrädern mit seinem Kunststoffrahmen, der eben nicht aus Rundrohr besteht, dem kettenlosen Antrieb und den ebenfalls aus Kunststoff bestehenden Rädern. Das Smart Pedal Vehicle von mocci funktioniert ketten- und riemenlos, kommt also ohne klassische Verschleißkomponenten aus und ist extrem wartungsarm und langlebig. Der Fahrer treibt über Pedale einen Generator an, der die Energie für den am Hinterrad eingebauten Motor erzeugt. Unterstützung erhält er durch eine leistungsstarke 800Wh-Batterie.

„Der Verzicht auf eine Kette gibt uns ganz neue Designfreiheit“, erläutert Simon Opel, „so ist es beispielsweise sehr einfach, auf Basis der Zwei-

## Start Serienproduktion in 2024

wertvollen Input. So zeigte es sich, dass die ersten, mit einer großen Lieferbox ausgestatteten Räder bei Seitenwind schnell umfielen, wenn sie geparkt auf dem Ständer stehen. Wir haben dann den Ständer verbreitert, und das Problem schnell gelöst. In die Serienproduktion gehen wir im Jahr 2024.“

sen sich die Kunststoffteile schreddern und wiederverwenden. Im Gegensatz zum stark manuell geprägten und Know-how-trächtigen Schweißen von Fahrradrahmen eröffnet diese neue Betrachtungsweise großes Potential für eine einfache Internationalisierung durch Vergabe von Lizenzen und Bereitstellung der Formen.



Bild: CIP Mobility GmbH



Bild: CIP Mobility GmbH

„Wir wollten aber nicht nur beim Produkt neue Wege gehen“, erläutert Opel, „sondern auch als Unternehmen. Statt Engineering-getrieben mit einem 3D-Modell und technischen Lösungen zu beginnen, bauten wir das Projekt strategisch auf und suchten als erstes nach einer Software, mit der wir den gesamten Prozess und vor allem die Anforderungen ans Produkt strukturiert verwalten können. Das bedingt schon der Prozess – Spritzgussformen sind sehr teuer und Änderungen sehr schwierig. Wir müssen also möglichst mit der ersten Form alle Vorgaben erfüllen und die Endgeometrie finden.“

#### **Suche nach Software zur Verwaltung von Produkthanforderungen**

Nach intensiver Suche entschieden sich die mocci-Verantwortlichen für Polarion von Siemens Digital Industries Software und BCT

## **Gesamtbild Produktentwicklung**

Technology als Implementierungspartner. Für Support und Pflege wurden die Polarion-Spezialisten von IT-Designers ins Boot geholt. „Wir haben uns verschiedene Tools angesehen“, erinnert sich Opel, „und Polarion hat uns von vornherein gut gefallen mit seiner klaren Bedienungsfläche. Auch der Erstkontakt mit BCT war sehr angenehm und effizient. Dass zwei unserer externen Entwicklungspartner ebenfalls Polarion im Einsatz haben, hat uns die Entscheidung erleichtert. So können wir Anforderungen exportieren, die Partner nutzen sie in ihrer täglichen Arbeit und senden uns die Daten am Ende zurück, wo wir sie importieren und so die Entwicklungshistorie umfassend dokumentieren können.“

## **immer im Blick**

*„Wir haben uns verschiedene Tools angesehen und Polarion hat uns von vornherein gut gefallen mit seiner klaren Bedienungsfläche.“*

*Dr. Simon Opel  
Executive Director Technology,  
CIP Mobility GmbH*

So kann CIP Mobility GmbH seine Produkte in einer Mischung aus interner und externer Konstruktion und Simulation entwickeln, bestimmte Arbeitspakete gezielt nach außen geben und gleichzeitig das Gesamtbild im Blick und das Know-how im Haus halten.

„Trotzdem ist Polarion kein Selbstläufer“, verdeutlicht Opel, „es hilft schon, wenn der Anwender vorher schon einmal mit einem Requirements Management-System gearbeitet hat. Und auch für die Administratoren gibt es wichtige Entscheidungen zu treffen, vor allem, wie detailliert man die Requirements definiert. Es ist wichtig, das

richtige Level zu finden und dabei ist ein erfahrener Implementierungspartner sehr wichtig, der die richtigen Ratschläge erteilt.“ Die vordefinierten Standardprojekte seien ein guter Startpunkt, um die eigenen Strukturen aufzubauen.

### **Abdeckung von kundenindividuellen Anforderungen**

Die Fahrzeuge werden genau an den Bedarf des Businesskunden angepasst. So werden die Anbauten wie Trailer, Boxen und Taschen individualisiert.

„Wir haben alle möglichen Use Cases durchgearbeitet“, sagt Opel,

„und die Requirement-Sets entsprechend aufgebaut. Dann konnten wir für die Simulationen verschiedene Test-Cases definieren und diese gegen die Anforderungen verifizieren. Ebenso läuft es aktuell mit den Kundentests, diese schicken uns beispielsweise per WhatsApp Bilder von Schäden, die wir dann direkt in Polarion einpflegen. Dazu recherchieren wir die Systemzustände, in denen der Schaden aufgetreten ist und können so sehr genau entscheiden, ob falsche Nutzung oder ein Problem vorliegt. Gegen das eine können wir wenig tun, im anderen Fall passen wir die Requirements an und entwickeln Gegenmaßnahmen.“

## Richtiges Level wichtig für die

## Detaillierung der Anforderungen



Bild: CIP Mobility GmbH

**“ Mit Polarion haben wir die Sicherheit, auch in komplexesten Prozessen immer den Überblick zu behalten. ”**

*Dr. Simon Opel  
Executive Director Technology,  
CIP Mobility GmbH*

Inzwischen sieht Opel ganz klar die Vorteile von Polarion gegenüber den sonst oft noch üblichen Excellisten: „Wenn man an einer Plattform arbeitet, ist es wichtig, Komponenten in neuen Varianten weiterverwenden zu können. In Polarion lassen sich die entsprechenden Komponenten und ihre Anforderungen in die Variante hinein verlinken, und zwar so, dass am Ende sichtbar ist, welches Requirement aus welcher Variante resultiert.“ Wichtig ist Opel auch die Nachverfolgbarkeit – wer hat wann was freigegeben, welche Anforderungen wurden definiert und am Ende wie erfüllt? „Es lassen sich

Entscheidungswege definieren und nachverfolgen“, so Opel.

Insgesamt ist Opel sehr zufrieden mit Polarion und seinen Partnern BCT und IT-Designers: „BCT kümmert sich um die Lizenzen, IT-Designers um Support und Betrieb. Damit haben wir zwei Firmen gefunden, die ihre Verantwortungsbereiche untereinander klar definiert haben und für uns optimal zusammenarbeiten. Wir haben mit unserer Mobilitätsplattform noch viel vor und mit Polarion haben wir die Sicherheit, auch in komplexesten Prozessen immer den Überblick zu behalten.“

**Wiederverwendung und**



**Nachverfolgbarkeit wichtiger Bestandteil**



*Bild: CIP Mobility GmbH*



## Deutschland

BCT Technology AG  
Im Lossenfeld 9, 77731 Willstätt, Deutschland  
+49 7852 996-0, [info@bct-technology.com](mailto:info@bct-technology.com)  
[www.bct-technology.com](http://www.bct-technology.com)

 [linkedin.com/company/bct-technology-ag](https://www.linkedin.com/company/bct-technology-ag)  
 [youtube.com/@Bct-technology](https://www.youtube.com/@Bct-technology)

## Schweiz, Liechtenstein & Vorarlberg

BCT Technology GmbH  
Suurstoffi 37, 6343 Rotkreuz, Schweiz  
+41 41 562 96 77, [info@bct-technology.com](mailto:info@bct-technology.com)  
[www.bct-technology.com](http://www.bct-technology.com)

 [linkedin.com/company/bct-technology-gmbh](https://www.linkedin.com/company/bct-technology-gmbh)  
 [youtube.com/@Bct-technology](https://www.youtube.com/@Bct-technology)