

Cab Concept Cluster

13 Freunde sollt ihr sein...

...dann kommt bei gemeinsamen Projekten etwas Besonderes heraus. Das Cab Concept Cluster bündelte Ideen und Know-how in einem marketingattraktiven Projekt und konnte damit bei den OEM punkten! Der eilbote traf sich mit den Beteiligten und berichtet über die gemeinsame Arbeit.

Roland Ehrensberger zieht die Schultern hoch, der Wind fegt ihm an diesem Oktobermorgen um sechs Uhr den kalten Nieselregen in das Gesicht. Nach einem Kurzurlaub in der Sonne, ist heute sein erster Arbeitstag auf einer neuen Baustelle. Auf dem Smart Phone hat ihm Fuhrparkleiter Richard Honig den genauen Standort des Radladers mitgeteilt. Bereits von zu Hause aus hatte sich Ehrensberger am Sonntagabend per App über den aktuellen Servicestatus seiner Maschine informiert. Die fällige Inspektion ist sogar in seinem Urlaub durchgeführt wurden. „Klappt doch, selbst wenn man mal nicht da ist“, denkt er zufrieden.

Da hinten, das muss er sein. Als sich Ehrensberger auf zehn Meter dem Radlader nähert, zeigt das aufdimmende Licht der Scheinwerfer und in der Kabine, dass es tatsächlich seine Maschine ist. Noch etwas müde klettert der Radladerfahrer hoch in die Kabine. Sein Arbeitsplatz für die nächsten acht Stunden.

Na super! Sein Urlaubsvertreter auf dem Radlader hat die Kabine gründlich sauber gemacht, bemerkt er positiv als er seine Regenjacke verstaut und sich in seinen Sitz fallen lässt. Mit kaum vernehmbarem Surren stellt sich der Sitz auf die von Ehrensberger bei Übernahme des Laders einmalig gewählte Komfortstellung, inklusive einer leichten Wärme im Rücken-

bereich, ein. Auch die von ihm präferierten Displayeinstellungen liest das System aus dem RFID-Chip im Fahrzeugschlüssel aus. Statt mehrerer Anzeigen und Schaltflächen wie in der Vorgängermaschine gibt es in seiner neuen Kabine nur noch ein einziges 12 Zoll Display. Alle Funktionen der Maschine sind in die Armlehne, die fest mit dem Fahrersitz verbunden ist, integriert. Auf dem Touchscreen klickt sich Ehrensberger durch seinen Tagesauftrag und die Servicedaten der Maschine. Sicher ist sicher!

In wenigen Minuten hat die geräumige Radladerkabine Wohlfühltemperatur erreicht, auch die Scheiben sind sofort beschlagfrei. Ehrensberger drückt den Startknopf. Das System bestätigt ihm, dass er über alle Rechte zur Bedienung dieser Maschine verfügt und sie innerhalb der Baustelle bewegen darf. Es folgt noch ein Hinweis vom Fuhrparkleiter zu Besonderheiten auf der Baustelle. Der Radladerfahrer schnallt sich mit dem Dreipunktgurt an und legt die rechte Hand locker oben auf den Joystick. Mit dem Daumen erreicht er so alle wichtigen Schalter, die rechts auf dem Joystick positioniert sind. Es ist immer noch dunkel draußen und aus Nieselregen ist jetzt Regen geworden. Die Scheibenwischer stellen sich automatisch auf das passende Wischintervall ein. Rechts oben im Blickfeld ist ein etwas

hartnäckigerer Fleck auf der Frontscheibe. Ehrensberger dirigiert am Display das Wischfeld auf diese verschmutzte Zone und nach fünf Sekunden schnellen Wischens nur an dieser Stelle, ist auch dieser Fleck weg und die Sicht frei.



Tom Consiator

Roland Ehrensberger wirkte als Radladerfahrer bei Max Bögl mit am Kabinenkonzept.



CCC

Das HMI ist direkt an der Armlehne befestigt.



Grammer

Blick in die Kabine: Das Lenkrad entfällt, somit ist die Sicht auf die Arbeitswerkzeuge optimal.



Einige der Projektpartner trafen sich zum Gespräch mit dem eilbote: Jens Krzywinski, TU Dresden, Kai Bohne von Bosch, Fritz Schadeck (Fritzmeier), Dr. Thomas Hiebaum, Hella, Tobias Kuchler von Fritzmeier sowie Hubert Wittmann und Marko Boving von Grammer präsentieren den Bauma-Innovationspreis (von links).

Nicht nur die Sicht durch die Frontscheibe auch die Rundumsicht in der neuen Kabine ist perfekt. Gerade der Blick auf den unteren Arbeitsbereich der Schaufel ist, nachdem die Lenksäule aus der Kabine verbannt ist, super.

■ Ohne Lenksäule

Anfangs war die Arbeit ohne Lenksäule sehr ungewohnt. Gelenkt wird jetzt über ein Drehpoti in der linken Armlehne. So sitzt der Radladerfahrer jetzt wie beim Bagger im Rücken fest gestützt im Sitz. Gerade die früher leicht Richtung Lenkrad vorgebeugte Körperhaltung beanspruchte die Wirbelsäule beim Fahren im Gelände besonders.

Ein kurzer Blick in die „Rückspiegel“ und die Arbeit kann beginnen. Apropos Rückspiegel: Die Zeiten tauben Spiegelglases oder abgefahrener Spiegelhalter sind ebenfalls Geschichte. Statt weit nach außen reichender Spiegel

mit unterschiedlichen Wölbungen gibt es in der neuen Kabine links und rechts oben im Frontfenster jeweils ein ca. 30 cm und 10 cm großes Farbdisplay. Sie ersetzen die Rückspiegel. Kameras an den Seiten des Radladers und das integrierte Bildverarbeitungssystem sorgen für eine sichere Rundumsicht. Bei Rückwärtsfahrt beobachtet die Rückfahrkamera den Heckbereich und zeigt ihn auf dem Display.

Ehrensberger ist heute sehr früh dran und der erste auf der Baustelle. Als er kurz die Schaufel anhebt, dimmt sich die Innenbeleuchtung herunter. Sie passt sich automatisch den Lichtverhältnissen außen an. Der Helligkeitsunterschied zwischen dem Kabineninnenraum und außen soll möglichst gering sein. Das strengt die Augen deutlich weniger an. Am besten gefällt Ehrensberger aber das adaptive Licht seiner im oberen Kabinenbereich eingebauten Arbeitsscheinwerfer. Ein Prozessor steuert die Leuchtdioden der Scheinwerfer so,

dass ihr Licht den Bewegungen des Hubwerks folgt und den Arbeitsbereich so weitgehend schattenfrei ausleuchtet. Auch die Kollegen von den Lkw schätzen es, wenn ihnen die Radladerleuchten im Gegenverkehr nicht die Augen verblitzen.

Ehrensberger setzt kurz zehn Meter zurück. Aus dem Augenwinkel nimmt er im hinteren rechten Eck seines Kabinendaches ein rotes Licht wahr. Ultraschallsensoren warnen damit vor einem Hindernis in zehn Meter Entfernung. Statt nervigem Piepen warnen sie viel diskreter per Licht. Im Radio verbreiten die Moderatoren von Bayern 3 gute Laune – Ehrensberger teilt diese angesichts der frühen Stunde noch nicht komplett – sein großzügiger Arbeitsplatz mit deutlich weniger Vibration, staub- und geruchsfreier Innenluft mit lediglich geringen Fahrgeräuschen lässt seine

Fortsetzung Seite 18



Die Konzeptstudie der Designagentur Lumod.



Die Kabinen entstanden im Fritzmeier-Werk in Großhelfendorf.



Die Genius Cab hat einen modularen Aufbau mit einer sogenannten „SoftCab“ aus verschweißten Aluminium-Spezial-Profilen und dem EXO-ROPS/FOPS, der zusätzlich über der Kabine montiert ist.

und Marketing des Kabinenbauers Fritzmeier, und Dr. Thomas Hiebaum, bei Hella Vice President für das Segment Off-Highway, hatten gemeinsam bereits zur Bauma 2013 eine erste Kabinenstudie präsentiert. Die gute Resonanz ermutigte sie, dieses Projekt noch um einige Nummern größer aufzuziehen. Dazu sprach man zusätzlich branchenführende Hersteller von Sitzen, Zugangssystemen, optischen Systemen, Klimatechnik, elektronischen Steuerungen, Design

Fortsetzung von Seite 17

Stimmung aber langsam steigen.

Roland Ehrensberger ist Radladerfahrer bei dem bayerischen Hoch- und Tiefbauunternehmen Max Bögl. Bögl beschäftigt 6000 Mitarbeiter, Fuhrparkleiter Richard Honig ist für 2700 Baumaschinen im Unternehmen verantwortlich. Auch die hier beschriebene Kabine gibt es bereits, allerdings noch nicht aufgebaut auf einen Radlader. Honig und Ehrensberger arbeiteten intensiv an diesem Arbeitsplatz der nahen Zukunft mit. Sie standen im Jahr 2014 mit am Anfang des Projekts Cab Concept Cluster, CCC. In diesem Projekt entwickelten Partner aus Zulieferindustrie, Wissenschaft und Baumaschinenverbänden eine neue Kabine, die Praxisansprüche optimal erfüllen soll. Die Bögl-Mitarbeiter diktierten ihre Wünsche an den Maschinenarbeitsplatz in das Lastenheft der Entwickler. Das Ziel: Zur Bauma 2016 soll eine Version dieser Konzept-Kabine auf dem jeweiligen Messestand der Projektteilnehmer ausgestellt sein.

Erste Kabinenstudie bereits 2013

Die Initiatoren Fritz Schadeck, er ist Geschäftsführer Vertrieb



Die Arbeitsscheinwerfer sind in das Profil integriert.



In den Türen sind die Ultraschallsensoren verbaut.



So könnte die Genius Cab montiert aussehen. Die auf der Bauma vorgestellten Kabinen sind aber nicht zu kaufen, sie dienen als Konzept.

und Ergonomie an. „Es war uns wichtig, dass wir in unserer Kabine seriennahe Technik verbauen, die im Off-Road-Bereich funktioniert und in zwei bis drei Jahren für diese Anwendungen verfügbar ist“, betont Schadeck. In 2014 kam es zur Gründungsversammlung der projektbeteiligten Unternehmen, ein jeder davon in seinem Segment weltweit mit marktführend. Neben Fritzmeier für die Kabinenstruktur, Hella für Leuchten, Grammer für Sitz und HMI, Savvy für Zugangssysteme, Mekra Lang für optische Systeme, Hydac, Aurora und SMA Metalltechnik für Klima- und Belüftungstechnik, Bosch für die Scheibenwischer und die komplette elektronische Integration aller Systeme. Für das Designkonzept der ROPS-

gut am Beispiel des Konzepts für die Arbeitsscheinwerfer erläutern. Um eine bis zu 11 Tonnen belastbare Kabine zu designen, entschied sich Fritzmeier für Aluminiumprofile, wie sie auch im Pkw-Oberklassensegment genutzt werden. Die Baugröße und Positionierung der Arbeitsscheinwerfer sowie die erforderliche Wärmeableitung und Verkabelung ließen die Ingenieure von Anfang an in die Profilgestaltung einfließen.

Eine der größten Herausforderungen stellte die elektronische Vernetzung aller Systeme dar. Eine Arbeit, die Tobias Kuchler, Elektrotechniker bei Fritzmeier, in der Projektleitung stark forderte. In der Schlussphase des Projekts gab es wöchentliche Telefonkonferenzen: „Wir mussten am Ende jeder Konferenz auch Entscheidungen fällen, um den Projektplan zu halten“, erinnert sich Kuchler. Riesengroß war die Erleichterung, als am 24. November 2015 alle Projektbeteiligten ihre Sensoren, Aktuatoren, Motoren und Datenkabel in der von

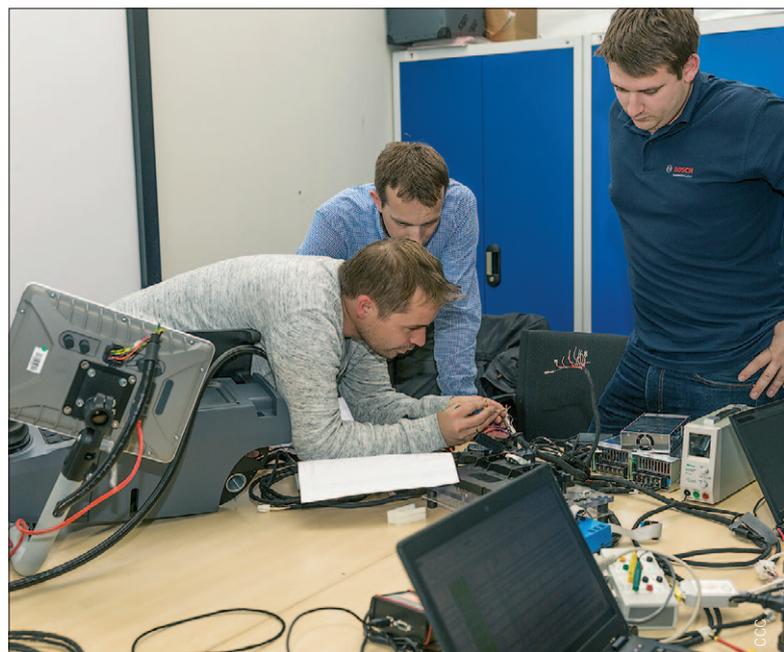


Das Kameramodul von Mekra ersetzt die Rückspiegel.

Bosch entwickelten Steuerung zusammenführten und auf Anhieb auch alles funktionierte! Nun konnte im nächsten Schritt der Innenausbau der Kabinen bei Fritzmeier im oberbayerischen Großhelfendorf beginnen. Bis zur Baumaschinenmesse mussten zehn Kabinen fertig sein, wobei jede den individuellen technischen Beitrag des jeweiligen Projektpartners im Exponat optisch besonders hervorhob. Parallel dazu starteten die am CCC beteiligten Unternehmen ihre weltweite Roadshow mit Stationen bei den Konstruktionsabteilungen der bedeutendsten Konzerne für Bau- und Landmaschinen. „Im Verbund zeigten wir eine systemintegrierte Lösung. Die höheren Kosten für High-Tech-Lösungen werden dabei zum Großteil durch

eingesparte Entwicklungskosten kompensiert“, beschreibt Dr. Hiebaum von Hella einen Vorteil der Projektzusammenarbeit verschiedener Hersteller.

Die Akteure der CabConcept-World-Tour waren begeistert vom Interesse und den vielen Detailfragen, die sie während ihrer Präsentationen beantworten mussten. Der Marketingauftritt als Gruppe fiel bei den besuchten Unternehmen wie Caterpillar, John Deere, CNH Industrial, Agco, Liebherr und anderen deutlich eindrucksvoller aus, als wenn jedes Unternehmen seine Komponenten-Lösungen allein präsentiert hätte. „Auch das Besucherinteresse auf der Bauma war Spitze“, berichtet Kai Bohne, Sales & Systems Offroad von Bosch. Das Sahnehäubchen für alle Anstrengungen bildete die Verleihung des Bauma-Innovationspreises in der Kategorie Design, was das Medieninteresse zusätzlich anfachte. Interessenten an dem CCC konnten bereits während der Projektphase die Arbeit via Blog und YouTube-Videos im Internet verfolgen. „Ab wann kann man diese Kabine denn kaufen?“ Diese Frage wurde den CabCluster-Mitgliedern auf der Messe in München mehr als einmal gestellt“, berich-



Spannung am 24. November 2015: Alle Projektbeteiligten führen ihre Sensoren, Aktuatoren, Motoren und Datenkabel in der von Bosch entwickelten Steuerung zusammen. Funktioniert's?

tet Hubert Wittmann, Senior Productmanager von Grammer. „Diese Kabine ist aber so nicht zu kaufen, sondern dient als Konzept. Es müssen auch nicht zwangsläufig die Komponenten aller am CCC Beteiligten zusammen genutzt werden!“ So gab es alternativ zum Grammer-Display in der Armlehne auf dem Bosch-Stand die Bosch-Ausführung des HMI mit Softtouch und zusätzlichen Tasten zu sehen.

Zusammen arbeiten und zusammen feiern – auch dafür nahmen sich alle Projektbeteiligten am 2. Mai die Zeit. Aus der fachbezogenen Zusammenarbeit entwickelten sich auch freundschaftliche Beziehungen. „Das ganze Projekt haben wir ohne Verrechnung von Stundenzetteln und irgendwelche Verträge gemeinsam nur per Handschlag besiegelt“ – freut sich Fritz Schadeck über die sachorientierte Zusammenarbeit auch mit den teilweise sehr großen beteiligten Unternehmen.

Auf die Frage in die Runde der CCC-Verantwortlichen, ob auf der nächsten Agritechnica eine Concept Cab Landtechnik ausgestellt wird, erhielt ich lediglich ein verschmitztes Lächeln als Antwort. Wer mehr über das Projekt erfahren möchte: www.cabconceptcluster.com

Bernd Pawelzik