



Seit Anfang 2012 unterstützt Formel D den global tätigen Konzern ABB bei der Entwicklung seiner Lieferanten. Ingenieure und Qualitätsmanager des Dienstleisters sorgen dafür, dass sie ihre Produkte termingerecht und entsprechend ihrem Qualitätsversprechen liefern.

Ob es sich um elektronische Steuereinheiten aus Malaysia, um Großkondensatoren aus England, Aluminiumschränke aus der Schweiz, Öltanks für Transformatoren aus China oder Gussteile aus Polen handelt – ABB ist auf verlässliche Zulieferer angewiesen. Dabei ist die Zahl der Lieferanten sehr groß. Denn das Angebot des Konzerns, für den weltweit 150.000 Mitarbeiter tätig sind, umfasst vielfältige Dienstleistungen und Produkte in den Geschäftsfeldern Energie-technik-Produkte und -Systeme, Industrieautomation und Antriebe, Niederspannungsprodukte und Prozessautomation.

Zugelassene Lieferanten müssen nicht nur nach ISO 9001:2000 oder gleichwertig zertifiziert sein, sondern auch über ein entsprechendes Qualitätsmanagement verfügen. Sie verpflichten sich zu einer vollständigen und termingerechten

Since the start of 2012, Formel D has been lending its support to the global group, ABB, to develop its suppliers. Engineers and quality managers employed by the service provider ensure on-time delivery in line with agreed quality standards.

Whether the products are electronic control systems from Malaysia, large-scale capacitors from England, aluminium cabinets from Switzerland, oil tanks for transformers from China or case parts from Poland – ABB is always seeking to work with the most reliable suppliers. The number of suppliers is extremely high. The reason for this high number is that the group, which employs 150,000 people around the globe, offers a wide variety of services and products in the fields of energy technology products and systems, industrial automation and drives, low-voltage products and process automation.

Approved suppliers have to be certified not only to ISO 9001:2000 standard, or its equivalent, but they must also show reliable and high-quality delivery. These suppliers commit to complete and on-time deliveries as well as to continuous



Wie man Flops verhilft, Tops zu werden

Helping turn flops to tops

Lieferung sowie zur stetigen Verbesserung ihrer Leistungen. Um dies sicherzustellen, überprüft ABB die Zuverlässigkeit seiner Lieferanten kontinuierlich und macht sie ihnen gegenüber transparent und nachvollziehbar.

Für den Fall, dass Materialien, Bauteile, Systeme oder Dienstleistungen nicht pünktlich geliefert werden und/oder fehlerhaft sind, hat ABB eine Vorgehensweise für die Sicherung einwandfreier Lieferungen festgelegt, um die Anforderungen der Kunden zu erfüllen. Im Rahmen der Qualitätssicherung sind alle Geschäftsbereiche von ABB aufgefordert, ihre zehn „worst performing supplier“ („Flop10“) zu identifizieren und deren Arbeit zu verbessern.

Technische und organisatorische Probleme lösen

Im Auftrag von ABB unterstützen Qualitätsingenieure und Technologiespezialisten von Formel D jene Zulieferer, die als „Flop10“ ausgemacht werden. So zum Beispiel bei einem Lieferanten für die Produktion von Großkondensatoren in Eng- ▷

improvement in their performance. To ensure this, ABB verifies the reliability of its suppliers to provide transparency and traceability on an ongoing scale.

If materials, components, systems or services are not delivered on time and/or are defective, ABB has a defined approach for re-establishing fault-free services so that the requirements of customers can be met. As part of its quality assurance strategy, all sectors of ABB are asked to name their top ten worst performing suppliers (Flop10) and to improve their performance.

Solving technical and organisational problems

On behalf of ABB, quality engineers and technology specialists from Formel D help those suppliers that have been identified as “Flop10” companies: for example, a British supplier for the production of large-scale capacitors that were not delivered on time. “For this project, our quality engineers were quickly able to implement effective measures to aid process stability,” reports Marcel Klehr, in his role as ▷

land, die nicht in der geforderten Zeit geliefert wurden. „Bei dem Projekt konnten unsere Qualitätsingenieure sehr schnell wirksame Maßnahmen für die Prozessstabilität umsetzen“, berichtet Marcel Klehr, in dessen Verantwortungsbereich als Technischer Direktor bei Formel D in München alle „Flop10“-Projekte angesiedelt sind. Durch optimierte Belegungspläne für die Anlagen ließ sich die Produktion dauerhaft von zwei auf acht Einheiten pro Woche steigern.

Bei Steuereinheiten für Schweißroboter, die in Malaysia hergestellt werden, fiel indes das Display häufig aus, weil sich ein Kabelanschluss immer wieder löste. Zudem gab es Kabelbrüche. Als Ursache machten Technologieexperten von Formel D eine zu starke Vibration aus, welche sich durch technische Verbesserungen reduzieren ließ. Ein Knickschutz sorgt darüber hinaus dafür, dass das Kabel künftig nicht mehr brechen kann. Neben der gemeinsamen Projektsteuerung mit John Müller (Group Function Quality & Supply Chain OPEX), seinem Ansprechpartner bei ABB in Zürich, ist der Technische Direktor von Formel D in der Regel einige Tage vor Ort, um die Teams mit seinen Fachleuten und Mitarbeitern des Lieferanten zusammenzustellen und das Projekt auf den Weg zu bringen – so auch in England und Malaysia.

„Je nachdem, ob es sich um ein technisches oder organisatorisches Problem handelt, müssen die richtigen Fachleute für jedes Projekt gefunden werden. Über diese verfügen wir“, betont Marcel Klehr. Abhängig von der konkreten Aufgaben-

Technical Director at Formel D in Munich, responsible for all “Flop10” projects. By using optimised allocation plans for the systems, production increased permanently from two to eight units per week.

On the control units for welding robots, which are manufactured in Malaysia, the display often failed because a cable connection kept coming loose. Cables often broke, too. The cause, the technology experts at Formel D discovered, was excessive vibration, which could be reduced by making a few technical improvements. A kink protector also ensures that the cables can no longer break. In addition to joint project management with John Müller (Group Function Quality & Supply Chain OPEX), his contact at ABB in Zürich, Formel D’s Technical Director is generally on site for a few days to set up the teams with his experts and the supplier’s staff and to launch the project – in this case in England and Malaysia.

“Depending on whether the issue is of a technical or an organisational nature, the right specialists for each project have to be found. And we have these,” Marcel Klehr says. Depending on the exact task at hand, they are employed at ABB – and often not just as troubleshooters. “Thanks to our international set-up, we have a global presence and can serve our customers quickly wherever they are,” the Technical Director explains. With some projects, the causes are easy to identify and resolve. With others, they have to be analysed in depth. Measures need to be defined together with the supplier, which then has to implement these independently and consistently.



stellung werden sie bei ABB eingesetzt – und oft nicht nur als Trouble Shooter. „Dank unserer internationalen Präsenz sind wir weltweit vertreten und können für unseren Kunden kurzfristig überall aktiv werden“, so der Technische Direktor. Bei manchen Projekten lassen sich die Ursachen rasch ermitteln und beseitigen. Bei anderen müssen diese in der Tiefe analysiert werden. Entsprechende Maßnahmen werden gemeinsam mit dem Lieferanten definiert, die dieser anschließend eigenständig und dauerhaft umsetzen muss.

Messen, analysieren, verbessern und für Nachhaltigkeit sorgen

Die Mitarbeiter von Marcel Klehr sind in der Regel drei bis vier Wochen bei Lieferanten von ABB vor Ort. Eine wesentliche Voraussetzung für ihre erfolgreiche Arbeit sind adäquate Methoden und Werkzeuge für die Problemanalyse und -lösung. Die jahrelange Erfahrung in der Automobil- und Zulieferindustrie sowie die weltweite Präsenz qualifizieren Formel D, das gewonnene Know-how auch auf andere, neue Branchen erfolgreich zu übertragen.

4Q ist ein Ansatz, mit dem ABB und Formel D seit vielen Jahren arbeiten und bezüglich dessen sie über umfangreiche Erfahrungen verfügen. 4Q bezeichnet jeweils einen der vier Quadranten, die systematisch abgearbeitet werden: messen, analysieren, verbessern und Nachhaltigkeit schaffen. Im Unterschied zur ausschließlichen Betrachtung von Symptomen und daraus zu ziehenden Schlussfolgerungen, besteht die Besonderheit von 4Q darin, nicht nur Problemursachen zu analysieren und zu beheben, sondern Prozesse dauerhaft zu verbessern. „Es ist immer unser Bestreben, den Lieferanten zu befähigen, Qualitätsmängel und Verzögerungen zukünftig zu vermeiden und – sollten sie dennoch auftreten – eigenständig abzustellen“, fasst Marcel Klehr die Erwartungen von ABB und die Arbeitsweise seines Teams zusammen.

Die 4Q-Methode folgt bei ABB dem 8D-Report, einem aus acht Stufen bestehenden Fehler-Analyse-Prozess. Dieser wird im Rahmen des Qualitätsmanagements in der Automobilbranche bei einer Reklamation zwischen Lieferant und Kunde als Standard genutzt und Formel D verfügt über langjährige Erfahrungen damit. Dies ermöglicht eine systematische Vorgehensweise sowie eine lückenlose Dokumentation des Projektverlaufs. Über Verlauf und Ergebnisse der „Flop10“-Projekte werden nicht nur etwa 800 Ansprechpartner von ABB regelmäßig über den 4Q-Newsletter informiert. Sie werden auch bei Lieferanten- und internen Meetings vorgestellt, fließen als Best Practice in das Unternehmen ein und lassen sich so weltweit für Verbesserungen der Lieferanten nutzen. □

Measuring, analysing, improving and ensuring sustainability

Marcel Klehr's team is generally on site with ABB suppliers for three to four weeks. The main requirement for their success is that they ensure adequate methods and tools for analysing and solving problems. Thanks to its extensive experience in the automotive and supplier industry, not to mention its global presence, Formel D is able to successfully apply its expertise to other new industries.

4Q is an approach that ABB and Formel D have been using for several years and one in which they have extensive experience. 4Q refers to each of the four quadrants that have to be processed: measuring, analysing, improving and ensuring sustainability. Instead of focusing exclusively on symptoms and the conclusions drawn from these, the particular success of 4Q lies in analysing and solving not only the root causes of a problem, but also in improving the related processes on a permanent basis. "It is always our aim to enable the supplier to

avoid quality defects and delays in future and – should these arise – to deal with these independently," Marcel Klehr says in answer to the question about where the expectations of ABB and his team's approach lie.

The 4Q report (based on 8D) at ABB, is a fault analysis process consisting of eight levels. This is used as a standard part of quality management in the automotive industry in the event of a complaint between the supplier and customer and Formel D has extensive experience with this. It allows a systematic approach and the continuous documentation of a project.

Progress reports and results from "Flop10" projects are communicated regularly via the 4Q newsletter to around 800 ABB contacts. What's more, they are also presented at supplier and internal meetings, integrated into the companies' best practice procedures and ultimately used to improve the suppliers' quality on a global scale. □

4Q Improvement Template

| Q1 - Messen / Measure | Q2 - Analysieren / Analyze |
|---|--|
| Definition Verbesserungspotential, Untersuchung zur detaillierten Erschließung des Ist-Zustandes Define opportunity, investigate to understand the current state in detail | Identifikation und Verifizierung der Problemursachen Identify and confirm root causes of the problem |
| Q4 - Festigen / Sustain | Q3 - Verbessern / Improve |
| Verbesserungsfestigung durch Standardisierung der Arbeitsmethoden und -prozesse Maintain the improvements by standardizing the work methods or processes | Entwicklung, Test und Implementierung der Problemlösung Develop, pilot and implement solutions that eliminate root causes |

□ Bill Black,
Senior Group Vice President of Quality
and Operational Excellence, ABB



Nachhaltige Verbesserungen Continuous improvement

Bill Black, Senior Group Vice President Quality and Operational Excellence, verantwortet bei ABB das Programm „Flop10“ zur Qualifizierung von Lieferanten. Im Interview beantwortet er Fragen zur Zusammenarbeit mit Formel D im Rahmen des Programms.

Bill Black, Senior Group Vice President of Quality and Operational Excellence at ABB, is responsible for the “Flop10” programme for approving suppliers. In the interview, he answers questions on collaborating with Formel D for the programme.

Was sind die Ziele des Projektes?

Unser Ziel ist es, künftig mit weniger und ausschließlich solchen Lieferanten zu arbeiten, die terminlich und qualitativ top sind. Aus diesem Grund haben wir unsere Anforderungen formuliert und verfolgen ein langfristiges Programm zur Auswahl und Qualifizierung unserer Lieferanten. Demzufolge ist „Flop10“ ein fester Bestandteil unseres Qualitätsmanagements. Es richtet sich an diejenigen Lieferanten, die ihre Leistungen entweder zu spät oder mit mangelnder Qualität erbringen. Die meisten Lieferanten arbeiten jedoch sehr gut und verlässlich, von ihnen möchten wir lernen. Wir möchten diejenigen Lieferanten entwickeln, deren Leistung nicht 100%ig ist, sodass sie langfristig ein stabiles Qualitätsniveau in einem festgelegten Zeitfenster liefern. Unsere Ziele sind kooperative Partnerschaften und der Austausch von Best Practice Erfahrungen.

Welche Kriterien waren für ABB bei der Ausschreibung des Auftrags von besonderer Relevanz?

Für das Programm „Flop10“ brauchten wir Partner mit Know-how und Expertise, um Schwierigkeiten unserer Lieferanten vor Ort analysieren zu können, sowie mit nachweislichen Erfolgen bei der Bereitstellung langfristiger Lösungen. Daher haben wir Dienstleister gesucht, die über technologische Kompetenz und praktische Erfahrungen im Qualitätsmanagement von Lieferanten verfügten. Zudem sollten die Dienstleister über Erfahrungen bei der Umsetzung nachhaltiger Verbesserungen verfügen und dies weltweit.

Formel D wurde aus 150 Bewerbern ausgewählt. Was hat Formel D besonders ausgezeichnet?

Die Formel D Group hat umfassende und langjährige Erfahrungen mit erfolgreichen Maßnahmen zur Lieferantenentwicklung. Sie war bereit, ihr Konzept anzupassen, um eine Übereinstimmung mit unserer ABB 4Q-Methode zu gewährleisten. Dies hat den Vorteil, dass wir in Bezug auf die Verbesserungen die gleiche Sprache sprechen. Ferner verfügt Formel D über eine große Anzahl an fachlich ausgezeichneten Qualitätsingenieuren.

Welche Veränderungen haben sich durch das Programm bereits eingestellt?

Bei Lieferanten, mit denen wir seit längerem Probleme hatten, können wir bereits Verbesserungen in Bezug auf Lieferung und Qualität feststellen. Die Arbeit von Formel D hat einen signifikanten Beitrag zur Erzielung dieser Verbesserungen geleistet.

Wie wird sich die weitere Entwicklung des „Flop10“-Programms bei ABB gestalten?

Wir werden das Programm zur Qualifizierung unserer Lieferanten kontinuierlich weiterverfolgen, um unsere Lieferanten mittelfristig zu verbessern. „Flop10“ wird als ein Teil dieses Programms fortgesetzt, und wir freuen uns auf die Zusammenarbeit mit unserem Partner Formel D, um diesen erfolgreichen Start zu intensivieren und auszuweiten. □

What are the aims of the project?

Our goal for the future is to work with fewer suppliers in the future and to only work with the best suppliers in terms of scheduling and quality. For this reason, we have formulated our requirements and are pursuing a long-term programme for selecting and approving them. Therefore “Flop10” is a permanent, integral part of our quality management. It addresses those suppliers that either do not render their services on time or provide low quality. However, most work very well and are reliable. We want to learn from them. We would like to develop those that we are not 100% happy with, so that in the long-term they provide a fixed level of quality within a fixed timeframe. In doing so, our aims are cooperative partnerships and exchanging best practice experiences.

Which criteria were of particular relevance for ABB when calling for tenders?

For the “Flop10” programme, we needed to find partners with the knowledge and expertise to be able to analyse our suppliers’ difficulties on-site and with a proven track record in providing long-term solutions. This is why we searched for service providers that had both technical competence and practical experience in supplier quality management. Additionally, the service providers had to demonstrate experience in implementing sustainable improvements on a worldwide scale.

Formel D was chosen from 150 applicants. What did Formel D have that others didn’t?

Over the years, the Formel D Group has encouraged an extensive amount of successful supplier improvement. It was ready to adapt its standard improvement approach to be consistent with our ABB 4Q methodology. This has the advantage of speaking the same improvement language. The group also has a large number of exceptionally skilled supplier quality engineers.

Which changes has the programme already brought about?

We already see positive examples of improvements in terms of delivery and quality with suppliers with whom we’ve had long-term problems. Formel D’s work has made a significant contribution in delivering these improvements.

What are the next steps for the “Flop10” programme at ABB?

We’ll continue to pursue the supply base management programme to improve our suppliers over the medium term. “Flop10” will carry on as part of that and we look forward to further cooperation with our partner Formel D to intensify and expand on this successful start. □