

## Der wahre Vorteil der schlanken Fertigung von Gems

Im heutigen wettbewerbsbetonten Markt wissen die meisten Sensorhersteller, dass es nicht ausreichend ist, interne Fähigkeiten zu bieten. Der wahre Markterfolg hängt von einer bewährten, konsistenten Erfolgsgeschichte bei der Entwicklung von Standard- und kundenspezifischen Produkten ab, die komplexe Messherausforderungen effektiv behandeln können.

Sensoren müssen konsistent eine Leistung auf oder über dem Niveau veröffentlichter Spezifikationen liefern. Sie müssen den Anforderungen interner und Praxis-Teststandhalten. Die Hersteller selbst müssen über umfassendes Problemlösungs-Know-how in mehreren Branchen verfügen. Und sie müssen äußerst effektive Lösungen, immer rechtzeitig und zum vereinbarten Preisniveau liefern – nicht nur beim ersten Mal, sondern jedes Mal. Klingt wie eine große Aufgabe? Für Gems Sensors & Controls ist das die Norm.

Seit den frühesten Tagen der Herstellung von Füllstandsensoren für die Überwachung von Schiffsbalasttanks hat Gems sein Standardkatalogangebot kontinuierlich weiterentwickelt. Jede neue Produkteinführung basiert auf einem weiteren technologischen Durchbruch oder einer Kundenerfolgsgeschichte. Die beispiellose Industrieerfahrung der Gems-Ingenieure, die auf Tausenden von erfolgreichen Anwendungen aufbaut, konzentriert sich auf einfallsreiches Design, ständige Qualitätsverbesserungen, intelligente Technik, Kostenoptimierungen, Abfallverringerung und unbeirrtes Engagement für Qualität.



### Schlanke Fertigung für globale Kostenreduzierungen

Seit fast sechzig Jahren entwirft und fertigt Gems ein vollständiges Sortiment an Standard- und kundenspezifischen Flüssigkeitsfüllstand-, Strömungs- und Druckschaltern, Miniatur-Magnetventilen und vormontierten fluidischen Systemen für die Bereiche Medizin, Massentransport, Automobil, Geländefahrzeuge, Pharmazie, Marine, Bergbau, Industrie und Prozesssteuerung. Spezielle Fertigungsprozesse ermöglichen es Gems-Kunden, praxisbewährte OEM-Serienteile zu erhalten, die veröffentlichte Spezifikationen erfüllen oder übertreffen. Sie sind innerhalb kurzer Vorlaufzeiten und mit einer zu 95 % termingerechten Lieferung erhältlich.

Als besonderes Angebot für Kunden unterhält Gems Fertigungsstätten in Nordamerika, Europa und Asien neben seinen globalen Vertriebs-, Ingenieurtechnik- und Serviceniederlassungen. In manchen Fällen fertigt Gems Produkte für einen einzelnen Kunden an mehreren Standorten gleichzeitig. Jedes Produkt wird gemäß einheitlichen Spezifikationen hergestellt und gemäß denselben strengen Qualitätsstandards getestet.

Schlanke Fertigung ist an allen globalen Gems-Entwicklungsstandorten gleichermaßen implementiert. Implementierungsmetriken und Fortschrittshinweise werden über die vollständige globale Lieferkette genau verfolgt und überwacht. So fungiert die schlanke Fertigung von Gems als überzeugende, vereinheitlichende Kraft über alle Unternehmensbetriebe. Sie bringt allen Kunden die direkten Vorteile optimierter Prozesse, optimierter Effizienzen, Kosten- und Vorlaufreduzierungen und schneller Reaktion. Kunden können sich dieser Vorteile unabhängig von Auftragsgröße, geografischem Standort, Marktsektor oder Endanforderungen sicher sein.



## Wir beachten die Meinung des Kunden

Gems hört nicht nur die Meinung des Kunden an, das Unternehmen beachtet sie auch tatsächlich. Über die Lieferung eines fertigen Teils hinaus stellt das Vertriebsteam sicher, dass das Echtzeit-Feedback des Kunden einbezogen wird. Gems-Kunden erhalten in der Tat vollständige Transparenz des kompletten, kundenspezifischen Sensordesign- und -entwicklungsprozesses. Dies stellt sicher, dass jedes gelieferte Endprodukt konsistent die Erwartungen übertrifft.

Wenn Gems-Ingenieure mit einem Kunden zusammenarbeiten, hoffen sie auch, die Anwendung besser zu verstehen. Vielmals können bestimmte Anwendungsnuancen externe Herausforderungen in der Installationsumgebung aufzeigen, die unabhängig vom Sensor sind und die gesamte Messgenauigkeit beeinflussen. Ihre Korrektur ist häufig einfach und ermöglicht die Spezifikation eines Standardkatalogprodukts zu einem geringeren Preisniveau und mit kürzerer Vorlaufzeit.

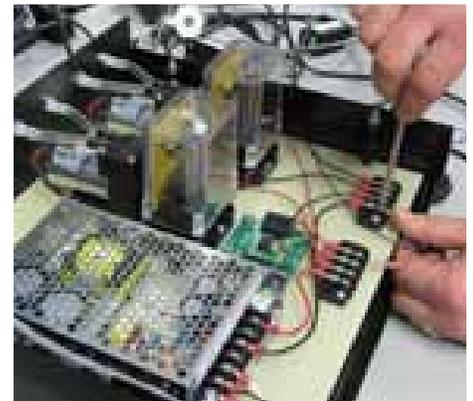
Sobald eine Lösung implementiert ist, setzen Kundenvorschläge für Verbesserungen bei Produkten der nächsten Generation ein. Indem Gems dem Kunden genau zuhört, stellen wir sicher, dass das Produktportfolio des Kunden eine sich ständig weiterentwickelnde Ressource von unschätzbarem Wert für die Behandlung universeller Messherausforderungen bleibt.



## Anwendung von Wertanalysen (Value Analysis/Value Engineering, VA/VE)

VA/VE kann die OEM-Serienfertigung erheblich beschleunigen, ohne die Qualität zu beeinträchtigen. Gems-Ingenieure wissen, dass durch Anwendung von VA/VE auf das Produktionselement mit der längsten Vorlaufzeit schlanke Fertigung effektiver über den gesamten Produktentwicklungszyklus umgesetzt werden kann.

VA/VE wird außerdem über die direkte Zusammenarbeit von Gems und einem eigenen, internen Ingenieurteam des OEM-Kunden umgesetzt. Das Ergebnis ist normalerweise ein gut geplantes Produktdesign mit verbesserter Zuverlässigkeit und optimierten Produktionskosten. Durch Übernahme einer unabhängigen Problemlösungsmethode kann Gems einen messerscharfen Fokus auf technischen Einfallsreichtum und schnelle Kundenreaktion legen. VA/VE wird ebenfalls auf die Fertigungsplanung angewandt. Hierbei weitet Gems die betrieblichen Verbesserungssynergien, die bei einer Technologie erreicht wurden, auf mehrere andere Produktlinien aus.



## Globale Beschaffung für schnellere Vorlaufzeiten

Erfolgreiche Techniken der schlanken Fertigung ermöglichen es Gems, seinen Kunden hochzuverlässige OEM-Serienprodukte mit kürzeren Vorlaufzeiten zu liefern, als viele Industrielösungen von der Stange. Jedes der Tausenden von Standardkatalogteilen kann für die einzigartigen Anforderungen eines Kunden angepasst und innerhalb weniger Arbeitstage geliefert werden. Um diese schnelle Reaktion zu erreichen, hat Gems viele halbfertige Artikel auf Lager. Diese erfordern lediglich die Hinzufügung von Anschlüssen, Spezialgehäusen oder Ergänzungskomponenten. Ihre Umwandlung in lieferfertige Endprodukte ist schnell und einfach. Zur weiteren Unterstützung dieser Bemühungen identifiziert die Gems-Gruppe für strategische Beschaffung mehrere zuverlässige Komponentenlieferanten, die das unbeirrte Engagement von Gems für Qualität und rechtzeitige Lieferung teilen. Dank einer so vielfältigen und qualifizierten Lieferkette kann die Fertigung normalerweise nach Plan laufen.



## Verringerung der Zeit bis zur Marktreife

In einem Beispiel spezifizierte ein OEM-Kunde Gems-Schalter für die kritische Aufrüstung einer Systemplattform. Nachdem Gems sich die Informationen zur Gesamtanwendung und den angepeilten Leistungszielen aufmerksam angehört hatte, erkannte es, dass die vorgeschlagenen höheren Durchflussmengen zu einem zu großen Druckabfall des Gesamtsystems führen konnten.



Nachdem er dies erfuhr, änderte der Kunde den Umfang der anfänglichen Anfrage von einem halben Dutzend Standardströmungsschalter zu einer kundenspezifisch entwickelten, integrierten Strömungssensor-Unterbaugruppe. Das Gems-Ingenieurteam wandte VA/VE auf die vorgeschlagene neue Unterbaugruppe an und integrierte dabei sowohl die Sensoren als auch den Verteiler in einem einzigen, optimierten Teil. Während des VA/VE-Prozesses identifizierte das Gems-Team für die strategische Beschaffung alternative Komponentenlieferanten, die die Qualität bei schnelleren Lieferzeiten aufrechterhalten konnten. Dadurch wurde eine ehemals 120-tägige Standardvorlaufzeit bei früheren Unterbaugruppen auf nur drei Arbeitstage verringert, was eine Reduzierung um fast 98 % bei der Zeit bis zur Marktreife bedeutet. Das neue Produkt übertrifft außerdem die angepeilten Leistungsanforderungen durch geringere Gesamtfertigungskosten.

### In sich abgeschlossene, spezielle Fertigung

Sobald eine Sensorlösung genehmigt ist, fertigt Gems eine kleine Charge für Prototypentests in der Anwendung. Dazu richtet das Betriebsteam eine spezielle Fertigungszelle ein. Die Zelle beinhaltet ausreichende Werkzeuge für einen Pilotlauf. Der Pilotlauf selbst ermöglicht eine Vorabidentifizierung potenzieller Probleme vor der OEM-Serienproduktion. Jeder Produktionsschritt findet direkt in derselben speziellen Fertigungszelle statt, sodass Gems sowohl Qualität als auch Kosten überwachen und kontrollieren kann.

Ein Beispiel dieses in sich abgeschlossenen Ansatzes ist im Kühlmittelfüllstandsensorserie CAP-300 von Gems zu finden. Als ein Grenzstandsensoren, der mit einer Vielzahl von Medien kompatibel ist, wurde er für hohe Zuverlässigkeit in kritischen Energieerzeugungsgeräten, Geländefahrzeugen und Backup-Generatoranwendungen entwickelt und gefertigt. Die ordnungsgemäße Entwicklung des Geräts erforderte sechs Monate einer in sich abgeschlossenen Fertigungsbewertung. Während dieser Zeit wurde eine Prozessfehler-Möglichkeiten- und Einfluss-Analyse (PFMEA) auf alle Komponenten angewandt, was dazu beitrug, jedes mögliche Fehlermodusszenario proaktiv zu beheben. Gems ergreift diese Art maßvolle Vorgehensweise für alle Fertigungsbetriebe, um absolute Produktzuverlässigkeit sowie nahtlose, rechtzeitige Serienproduktfertigung zu den dem Kunden zugesagten Terminen sicherzustellen.

### Schlanker, schneller, besser

Durch Übernahme einer integrierten, gemeinsamen und qualitätsorientierten Methode der schlanken Fertigung kann sich Gems ganz auf die Kundenanforderungen konzentrieren. Ganz gleich, ob eine Anforderung ein Basisprodukt von der Stange oder ein sehr kundenspezifisches Design erfordert, jedes neue Projekt erhält denselben Detailgrad, Anwendung von VA/VE und Engagement für ausgezeichnete technische Leistung. Der nicht nachlassende Fokus auf Qualität, Effizienz und Innovation ermöglicht es Gems außerdem, einige der zuverlässigsten, vertrauenswürdigsten Alltagsprodukte für mehrere Branchen zu liefern. Das Unternehmen ist auf einzigartige Weise fähig, seine Produkte in globalem Umfang mit überraschend kurzen Vorlaufzeiten und zu 95 % termingerecht zu liefern. Die meisten OEM-Standardserienprodukte können gleich am nächsten Tag geliefert werden. Schlanker, schneller, besser. Dies sind bei Gems nicht nur Schlagworte. Es ist die Norm.

