

## □ Schnittstellen: Sie fragen, wir antworten!

*Zur reibungslosen Datenübernahme sind klar definierte Schnittstellen unerlässlich. Q-DAS hat der einfachen Anbindung von Messgeräten und dem Datenaustausch mit anderen Systemen in der fast 27-jährigen Firmengeschichte schon sehr früh hohe Priorität eingeräumt. Die Experten von Q-DAS beantworten Ihnen im nachfolgenden Artikel wichtige Fragen zum Thema Schnittstellen.*

### ● **Warum sind die Messgeräteanbindung und der Datenaustausch bei der Erfassung von Messwerten von zentraler Bedeutung?**

In der industriellen Produktion werden wir mit den unterschiedlichsten Systemen konfrontiert, die Qualitätsdaten erfassen bzw. verarbeiten. Für eine ganzheitliche Betrachtung der Prozess- und Produktqualität ist ein Zusammenführen der dezentral anfallenden Daten und Informationen unerlässlich. Das aber wiederum lässt sich nur vernünftige realisieren, wenn auf flexible Schnittstellenstandards zurückgegriffen und damit eine Vielzahl von Datenquellen zuverlässig und einfach angebunden werden kann.

### ● **Welche anderen Ziele werden neben Flexibilität und Zuverlässigkeit bei der Datenanbindung noch verfolgt?**

Ganz entscheidend ist die Datenqualität, sowohl aus struktureller als auch inhaltlicher Sicht. Es muss sichergestellt sein, dass alle relevanten Informationen für aussagekräftige Auswertungen vorliegen. Die Qualität der Daten beeinflusst hier direkt die Entscheidungsqualität zur Steuerung von Prozessen und Abläufen. Lassen sich aus den Daten keine nutzbringenden Erkenntnisse gewinnen, bleiben Fragen z.B. zur Prozessoptimierung oder Reduktion von Fehlerkosten unbeantwortet.

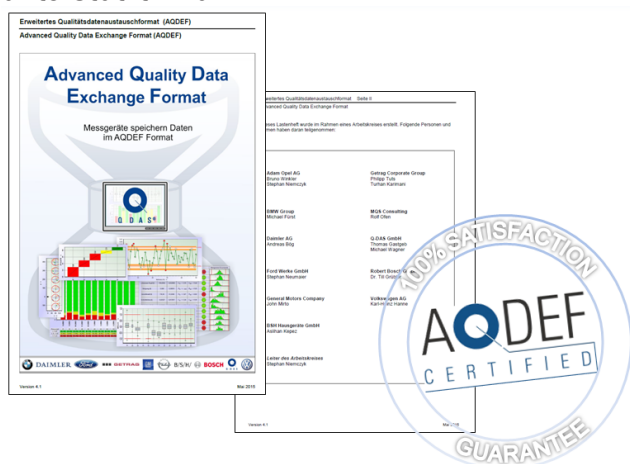
### ● **Wie lassen sich die genannten Ziele erreichen?**

Letztendlich nur mit Standards. Q-DAS hat das früh erkannt und ein Dateiformat für den Datenaustausch von Qualitätsinformationen aus der Fertigung entwickelt und offengelegt. Dieses Q-DAS ASCII Transferformat hat sich nicht zuletzt aufgrund seiner Einfachheit und klaren Struktur schnell in der Automobilindustrie durchgesetzt und wurde von den Messsystemlieferanten eingefordert. Auf diesem Format basiert auch das von einem Industriearbeitskreis spezifizierte Datenformat AQDEF – Advanced Quality Data Exchange Format.

### ● **Was zeichnet AQDEF aus, dass es mittlerweile quasi den Status eines Industriestandards erreicht hat?**

AQDEF verbindet sowohl den technischen als auch den inhaltlichen Aspekt des Austauschs bzw. der Übertragung von Qualitätsdaten. Das korrekte Schreiben des Formats ist die Grundvoraussetzung, um Daten unterschiedlichster Datenquellen in einen Datenpool zusammenführen und gemeinsam auswerten zu können. Das stellt aber noch nicht sicher, dass die Daten von allen Systemen auch vollständig bereitgestellt werden und die Inhalte liefern, die zum erwünschten Erkenntnisgewinn führen. Es genügt eben nicht nur, das Messergebnis zu erfassen. Vielmehr sind auch Zusatzdaten wie Maschine, Nest oder Seriennummer von Bedeutung, um Daten gezielt nach solchen Kriterien auszuwerten. Erst dadurch stellt sich ein Mehrwert ein und das Potenzial statistischer Auswertungen kann vollumfänglich in die Effizienzsteigerung einfließen. Dem trägt AQDEF insofern Rechnung, als dass es Datenfelder vorschreibt, die zwingend unterstützt werden müssen bzw. bei Bedarf aktiviert werden können. Damit ist es gelungen, einen branchenübergreifenden Schnittstellenstandard zu definieren,

der die meisten Anwendungsszenarien abdeckt und von allen führenden Messgeräteherstellern unterstützt wird.



### • Welche Vorteile hat AQDEF vor allem für Q-DAS Kunden sonst noch?

Sofern AQDEF unterstützt wird, können die Systeme direkt in das Prozessdatennetzwerk integriert werden und die Daten stehen unmittelbar für eine Weiterverarbeitung mit den Q-DAS QM Tools zur Verfügung. Auch können Daten bereits vor Anlauf der Produktion für den Eignungsnachweis der Prüfprozesse mit solara.MP oder für die Maschinenabnahme mit qs-STAT erzeugt werden. Sicherheit bietet zudem eine Zertifizierung der Schnittstelle, die Q-DAS auf Anfrage durchführt. Als Mitglied des AQDEF-Arbeitskreises sind wir in die Weiterentwicklung des Standards involviert und die Anforderungen unserer Kunden liefern die Basis für diese Entwicklung.

### • Welche Alternativen bestehen, wenn eine Unterstützung von AQDEF nicht möglich ist?

Es gibt immer wieder Situationen, in denen die Unterstützung von AQDEF nicht gegeben ist. Sei es, dass es sich um ältere oder eigenentwickelte Systeme handelt, die technisch nur aufwendig oder gar nicht mehr umzustellen sind, oder schlicht die Kosten für eine Anpassung oder Neubeschaffung einer AQDEF-Schnittstelle zu hoch sind. Da aber in der Regel alle Systeme in der Lage sind, erfasste Daten in Excel- oder Textformaten bereitzustellen, besteht hier meist die Möglichkeit, mittels eines Konverters die Daten in die Q-DAS Welt zu übertragen. Neben der Übersetzung des Fremdformats in das Q-DAS Datenformat können bei der Konvertierung auch fehlende Informationen mit Default-Parametern ergänzt und damit inhaltliche Lücken geschlossen werden, sodass das Potenzial der statistischen Auswertungen nicht oder nur gering beeinträchtigt wird. Durch die Integration der Konverter-Konfiguration in das Q-DAS Upload-Programm können die Fremddaten automatisch in die Q-DAS Datenbank übernommen werden, ohne dass der Anwender noch aktiv werden muss. So gut aber ein individuell entwickelter Konverter ein Schnittstellenproblem löst, so unflexibel ist leider diese Lösung. Ändert das schreibende System - aus welchen Gründen auch immer - die Struktur des Ausgabeformats, muss der Konverter ebenfalls entsprechend angepasst werden.

### • Sind auch direkte Datenanbindungen möglich?

Messgeräte, die über keine eigene Messsoftware verfügen, also typischerweise Handmessmittel wie Messschieber oder Bügelmessschraube oder Hardware-Boxen, können per Kabel oder Funk an den PC angeschlossen werden und übertragen die Messwerte direkt in die Erfassungssoftware. Leider existiert für die Übertragung über die serielle bzw. USB-Schnittstelle kein Standard, sodass die Schnittstellenparameter für einzelnen Messgeräte bzw. Gerätegruppen individuell konfiguriert werden müssen. procella und O-QIS unterstützen mit ihren Schnittstellenpaketen aber bereits mehr

als 180 Messmittel und Multiplexer-Boxen, sodass sich eine Datenanbindung sehr einfach gestaltet. Die Boxen bieten den Vorteil, mehrere Messgeräte anbinden zu können; modulare Konzepte bieten zudem die Möglichkeit, verschiedene Anschlussarten zu kombinieren. Zunehmend setzen Hersteller auch auf Ethernet-Systeme. Bei noch nicht unterstützten Messgeräten bzw. -systemen prüfen wir die Implementierung einer Schnittstelle.



## • Wie sieht es aus, wenn die Q-DAS Lösung selbst Teil eines übergeordneten Systems oder einer Systemlandschaft ist?

Die Implementierung der Q-DAS Lösung ist immer im Kontext der beim Kunden vorhandenen IT-Infrastruktur zu sehen. In der Tat können bei der Verarbeitung von Qualitätsinformationen weitere Systeme wie ERP, CAQ oder MES eine wichtige Rolle spielen. Jedes dieser Systeme, einschließlich der Q-DAS Lösung, hat seinen spezifischen Anwendungsschwerpunkt und trägt zur ganzheitlichen Betrachtung der Produkt- und Prozessqualität bei. Daher sind Schnittstellen für den Datenaustausch zwischen den einzelnen Systemen ebenfalls von großer Bedeutung. Das Spektrum kann dabei von hoch-integrativen Lösungen bis zur „einfachen“ Datenübertragung auf Basis des bereits erwähnten AQDEF-Dateiformats reichen.

Ein Beispiel ist das Zusammenspiel der Q-DAS Produkte mit SAP. Hier können wir auf die SAP-eigenen Schnittstellen SAP-QM STI bzw. IDI zurückgreifen. Damit lassen sich Datenpakete für die statistische Auswertung nach qs-STAT übertragen bzw. Prüflöse für eine Datenerfassung mit procella herunterladen und Verwendungsentscheide zurückmelden. Das wäre ein typisches Szenario, wenn SAP das führende System sowohl hinsichtlich Datenhaltung als auch Prüfplanung ist. Auch andere Szenarien auf Basis der beiden SAP-Schnittstellen sind denkbar, um den Anwender die Stärken beider Systeme als Komplettlösung zu bieten.

Selbst das Zusammenspiel mit MES-Lösungen bietet nicht zuletzt durch das Zusammenführen von Informationen über Fertigungsprozesse und -einrichtungen aus unterschiedlichen Sichtweisen (z.B. Darstellung und Auswertung von Qualitätsinformationen auf der einen Seite sowie Status- und Auslastungsinformationen auf der anderen Seite) eine durchgängige und wertbringende Lösung. Die Ausgestaltung der Schnittstelle hängt letztendlich davon ab, welche Rolle die beiden Systeme übernehmen sollen. Beispielsweise kann die Datenerfassung und Auswertung der Qualitätsdaten mit den Q-DAS Produkten erfolgen, getriggert durch Statusinformationen aus dem MES, während die Rückmeldung von statistischen Alarmen wiederum Aktionen im MES auslösen. Ähnlich wie bei der vorgestellten SAP-Lösung ist aber auch denkbar, dass MES als führendes System agiert und Datenpakete für die statistische Auswertung an qs-STAT übertragen werden.

Letztendlich lassen sich die Schnittstellen zwischen Q-DAS und Fremdsystemen immer auf die ADQEF-Strukturen zurückführen, sei es als ASCII oder XML-Variante, und folgen damit einem Standard. Derartige Integrationen in eine Systemlandschaft sind immer gemeinsam mit dem Kunden zu spezifizieren, um das geeignetste Lösungskonzept zu entwickeln.



Q-DAS GmbH  
Eisleber Str. 2  
69469 Weinheim  
+ 49 6201 3941-0

Haben wir Ihr Interesse geweckt?  
[www.q-das.de](http://www.q-das.de)  
Kontakt zum Autor:  
[stefan.weber@q-das.de](mailto:stefan.weber@q-das.de)