Eine Vision wird Wirklichkeit - Globaler Industriestandard für die Messdatenübertragung

AQDEF® – Advanced Quality Data Exchange Format

Stephan Niemczyk, Opel AG, Rüsselsheim
Stefan Weber, Q-DAS® GmbH & Co. KG

Mit AQDEF® ist eine Standardisierung der Erfassung und des systemübergreifenden Austauschs von Qualitätsinformationen gelungen, die in der industriellen Messtechnik richtungsweisend ist. Die immer wieder geforderte Vereinfachung, Kostensenkung und Beschleunigung des Datenmanagements wird damit erreicht, wie Erfahrungen aus der Praxis eindrucksvoll belegen.

AQDEF® geht auf das Q-DAS® ASCII Transferformat zurück, das sich schon seit langem in der Automobilindustrie durchgesetzt hat und früh in Firmenrichtlinien von den Messmittellieferanten gefordert wurde. Firmen wie Ford, Audi, BMW Bosch und General Motors waren hier Vorreiter. Mit der konsequenten Einforderung einer zertifizierten Datenschnittstelle im Q-DAS® ASCII Transferformat wurde eine direkte Anbindung der Messgeräte und die korrekte Bereitstellung von Daten für die statistische Auswertung mit Standardtools wie qs-STAT® sichergestellt. Die Vorteile eines unternehmensweit einheitlichen Datenformats für die Erfassung und Verarbeitung von Qualitätsinformationen wurden schnell erkannt. Mit beigetragen zur Verbreitung des Formats haben auch der kompakte, einfache und transparente Aufbau, die hohe Flexibilität und die von Anfang an offengelegte Spezifikation.

Aufgrund der guten Erfolge sind über die Jahre unterschiedliche firmen- und werksspezifische Einzellösungen der Datenschnittstelle entstanden, die vom Ansatz her zwar sehr ähnlich konzipiert sind, im Einzelfall aber immer individuelle Anpassungen erfordern und sich damit negativ auf den Kostenfaktor und Einführungsaufwand auswirken. Um hier einen firmenübergreifenden Standard zu etablieren, haben Anwender der Datenschnittstelle aus der Automobil- und Zulieferindustrie einen Arbeitskreis gegründet, um ein einheitliches und abgestimmtes Lastenheft zu erstellen. Vertreter namhafter Unternehmen, wie Adam Opel AG, BMW Group, Daimler AG, Ford Werke GmbH, General Motors Company, Getrag Corporate Group, Robert Bosch GmbH und Volkswagen AG, haben so AQDEF® spezifiziert und 2006 erstmals veröffentlicht. Damals noch unter dem Namen Automotive Quality Data Exchange Format. Die zunehmende Verbreitung auch außerhalb der Automobilindustrie hat schließlich im vergangenen Jahr zu einer Umbenennung in Advanced Quality Exchange Format geführt. So hat sich AQDEF® mittlerweile zu einem branchenübergreifenden Schnittstellenstandard entwickelt, der von dem Arbeitskreis regelmäßig bewertet und weiterentwickelt wird.

Kernstück des AQDEF®-Lastenhefts ist eine Auflistung von Datenfeldern, die eine Schnittstelle unterstützen muss bzw. die optional aktivier- und deaktivierbar sein müssen. Dieser Feldumfang ist auch Basis für eine einheitliche und umfassende Zertifizierung der Datenschnittstelle, die dann nicht mehr unternehmensspezifisch durchzuführen ist. Unterschiedliche Zertifikatskategorien berücksichtigen den für verschiedene Messaufgaben und Anwendungsfälle gegebenenfalls eingeschränkten Feldumfang. Eine Liste der bereits ausgestellten Schnittstellenzertifikate ist auf der Q-DAS® Homepage www.q-das.de veröffentlich. Dort finden sich führende Messgerätehersteller wie Carl Zeiss GmbH, Hommel-Etamic GmbH, Klingelnberg GmbH, Marposs und promess GmbH. Q-DAS® zeichnet sich auch für die Durchführung der Zertifizierung nach den Vorgaben des AQDEF®-Lastenhefts verantwortlich.

Aus den Rückmeldungen an den Arbeitskreis, den Erfahrungen der Mitglieder des Arbeitskreises selbst sowie regelmäßigen Workshops mit Herstellern von Messgeräten lässt sich der Nutzen und Vorteil von AQDEF® mit folgenden Punkten charakterisieren:

- einheitliches, branchenneutrales Austauschformat
- verbindlicher Feldumfang, der über die Schnittstelle übertragen wird
- anpassbar an die jeweilige Messaufgabe durch optional aktivierbare Felder
- reduzierter Aufwand bei der Inbetriebnahme von Schnittstellen
- vollständige und strukturell korrekte Daten für eine sofortige Visualisierung und Auswertung mit Q-DAS® Produkten
- Sicherheit durch Zertifizierung der Datenschnittstelle
- Weltweite Verwendung als Vorgabe bei der Beschaffung von Messgeräten
- zukunftsweisende Standardisierung des Datenaustauschs
- Erfüllung eines breiten Spektrum von Anforderungen mit nur einer Schnittstellendefinition
- Wegfall von doppelter Datenpflege und Konverter-Lösungen
- Kosteneinsparung und Minimierung von Übertragungsfehlern

In Ergänzung zu dem AQDEF® Lastenheft hat der Arbeitskreis zusätzlich ein Anwender-Lastenheft erstellt, das den Entwicklern einer Datenschnittstelle als Hilfestellung dient. In diesem Lastenheft wurden Anforderungen und Beispiele an die Handhabung und Bedienerfreundlichkeit der Schnittstelle als integraler Bestandteil der jeweiligen Erfassungssoftware zusammen getragen.

AQDEF® Historie

1996	Q-DAS® entwickelt gemeinsam mit Ford das Q-DAS® ASCII Transferformat.
2005	Initiierung eines Datenformat-Arbeitskreises zur Definition eines Standards für Datenfelder und Schnittstellenzertifizierung.
2006	Veröffentlichung der ersten Version des Lastenhefts zum „Automotive Quality Data Exchange Format“.
2008	Version 2.0 wird publiziert und durch ein Anwender-Lastenheft ergänzt.
2010	Arbeitskreis veröffentlicht die weiterentwickelte Version 3.0 des AQDEF®-Lastenhefts.
2010	AQDEF® wird ein eingetragenes Warenzeichen der Q-DAS® GmbH & Co. KG und steht für einen standardisierten Datenaustausch zwischen Messgeräten und den Q-DAS® Softwareprodukten.
2011	Aufgrund der zunehmenden Verbreitung außerhalb der Automobilindustrie erfolgt eine Umbenennung in „Advanced Quality Data Exchange Format“.

Weiterführende Informationen

Die Lastenhefte und Dokumente des Arbeitskreises AQDEF® sind auf der Q-DAS® Homepage www.q-das.de veröffentlicht. Dies gilt auch für die Unterlagen zur Schnittstellen-Zertifizierung sowie bereits ausgestellte Zertifikate.

Kontakt

Q-DAS® GmbH & Co. KG
- AQDEF -
Eisleber Straße 2
69469 Weinheim
Phone: +49 6201 3941-0
Mail: q-das@q-das.de

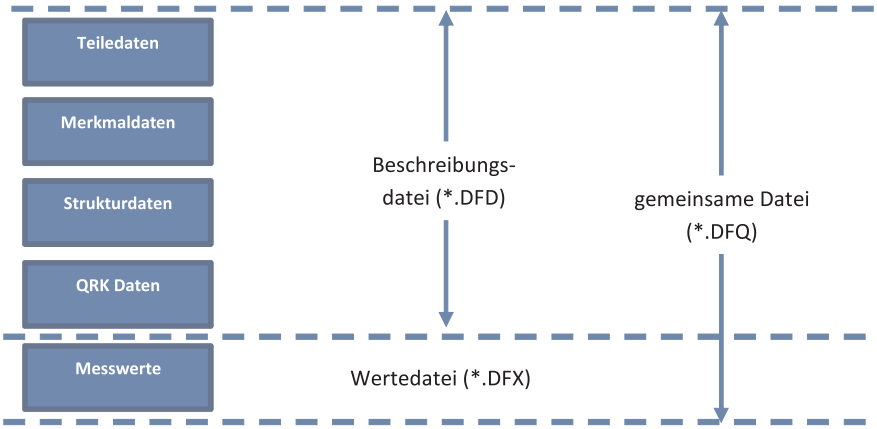

Abbildung 1: AQDEF® Grundstruktur

USB-Interfaces

Messdatenerfassung

Die M-/L-/S-Boxen USB sind Messmittelinterfaces zur Übertragung von Messwerten aus digitalen Messgeräten in entsprechende Anwendungsprogramme.

Das USB-Interface kommuniziert mit dem PC über die USB-Schnittstelle, durch eine Treiberdatei wird über die USB-Schnittstelle eine virtuelle serielle Schnittstelle erzeugt.

Eine vorhandene Software die nach einer seriellen Schnittstelle fragt, kann weiter genutzt werden.

Es stehen verschiedene Modelle (bitte Anfragen) zur Verfügung, auch mit unterschiedlichen Befehlssätzen **BOBE** oder **MUX**.

- **USB-Interface mit bis zu zwölf Eingängen (je nach Typ)**
- **Stromversorgung über die USB-Schnittstelle**
- **Erzeugt über die USB-Schnittstelle eine virtuelle serielle Schnittstelle**
- **Das vorhandene Programm kann weiter genutzt werden**
- **Fusstasteranschluss für Datenübertragung**
- **Messwertübertragung mittels Data-Taste (je nach Typ/Befehlssatz)**
- **USB-Kabel und Treiberdatei (CD) sind im Lieferumfang enthalten**

BOBE INDUSTRIE-ELEKTRONIK

BOBE Industrie-Elektronik
Hardware & Software
für Qualitätsmanagement
Sylbacher Straße 3
D-32791 Lage/Lippe

Telefon: 05232/95108-0
Telefax: 05232/64494
eMail: info@bobe-i-e.de
Internet: www.bobe-i-e.de