

# REINHARDT

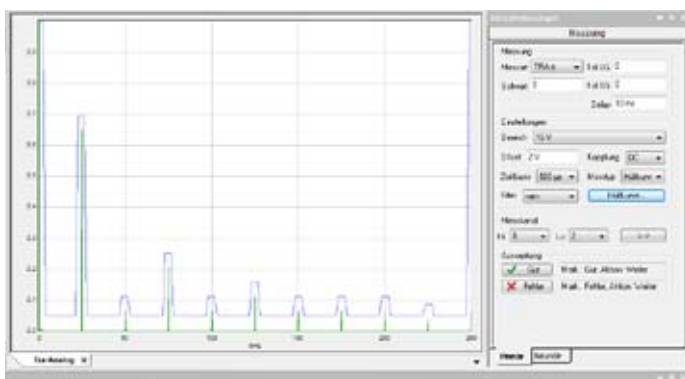
## System- und Messelectronic GmbH

### Fourieranalyse und Klirrfaktormessung – ADM670-Transientenrecorderfunktion – Änderungsprotokoll – SBus-Modul **Ausgabe 8/2009**

Die Hardware und Software der REINHARDT-Testsysteme unterliegt einer kontinuierlichen Weiterentwicklung. Hier finden Sie einen Ausschnitt der jüngsten Entwicklungen.

#### Fourieranalyse und Klirrfaktormessung

Ab der Software-Version 2.1.6.0 ist die Fourieranalyse und Klirrfaktormessung integriert. Voraussetzung dafür ist das ATS-KMFT 670 mit Analog-Digitalmesssystem ADM 670 und/oder Transientenrecorder TRA470. Das aufgezeichnete Signal kann über eine Fouriertransformation analysiert werden. Ob und wie die Transformation durchgeführt werden soll ist auswählbar. Eine Möglichkeit der Transformation ist die Verwendung der Fensterfunktion nach Hamming.



Fourieranalyse mit dem Transientenrecorder

Auch eine Transformation ohne Anwendung einer Fensterfunktion ist möglich. Einsatzbereiche sind z.B. Physik, Akustik, Audio und Resonanzmessungen.

#### Transientenrecordermessung

Die neue Software bietet in Verbindung mit dem Analog-Digitalmesssystem ADM 670 standardmäßig

eine Transientenrecorderfunktion an. Die TRA ADM-Messung zeichnet analoge Signalverläufe bis zu einer Samplebreite von 10  $\mu$ s auf und stellt sie grafisch dar. Die Zeitbasis ist vorwählbar, interne und externe Triggermöglichkeiten sind vorhanden. Das gemessene Signal, ob Sinus oder beliebige Pulsform, kann mit automatisch erlernbaren Hüllkurven vollautomatisch ausgewertet werden. Messmöglichkeiten wie Peak to Peak, Peak, Anstiegszeit, Abfallzeit, Pulsbreite und Frequenzen bzw. Periode sind auch separat zur Auswertung vorhanden.

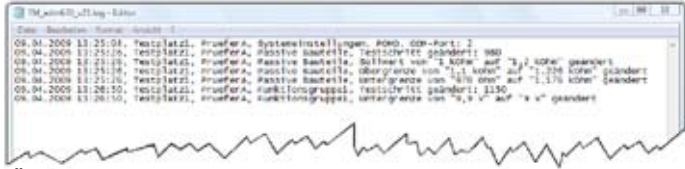
#### Änderungsprotokoll

Immer wieder wird eine hundertprozentige Rückvollziehbarkeit gefordert. Dazu ist selbstverständlich eine klare Identifikation notwendig, wie z.B. durch eine Seriennummer. Anhand dieser Seriennummern werden u. a. die Prüfergebnisse für jedes Bauteil und jeden Messwert aufgezeichnet und können über eine standardmäßige Software z.B. über ein Histogramm ausgewertet werden. Eine optionale übergreifende Schnittstelle (z.B. ODBC) ermöglicht den Datenaustausch mit Datenbanken. So ist bei evtl. auftretenden Mängeln eine hundertprozentige Rückverfolgbarkeit gegeben.

Die Testprogrammerstellung gestaltet sich bei REINHARDT-Testsystemen äußerst einfach, weil immer darauf geachtet wird, dass Facharbeiter programmieren können und nicht unbedingt Informatiker oder Ingenieure erforderlich sind. Das ermöglicht es z.B. aber auch Hilfspersonal, die Prüfsoftware zu ändern. Aus diesem Grund gibt es verschiedene Sicherheitsvorrichtungen, um unerlaubte Programmänderungen zu verhindern, z.B. einen Schlüsselschalter oder den Schutz durch ein Passwort.

# NEWS...NEWS...NEWS...NEWS...NEWS

Das neue Softwaretool (KMFT670-Software ab Version 2.1.6.0) ermöglicht eine lückenlose Dokumentation und Historie, was und wann an einem Prüfprogramm für die elektronische Baugruppe geändert wurde. Da-



Änderungsprotokoll

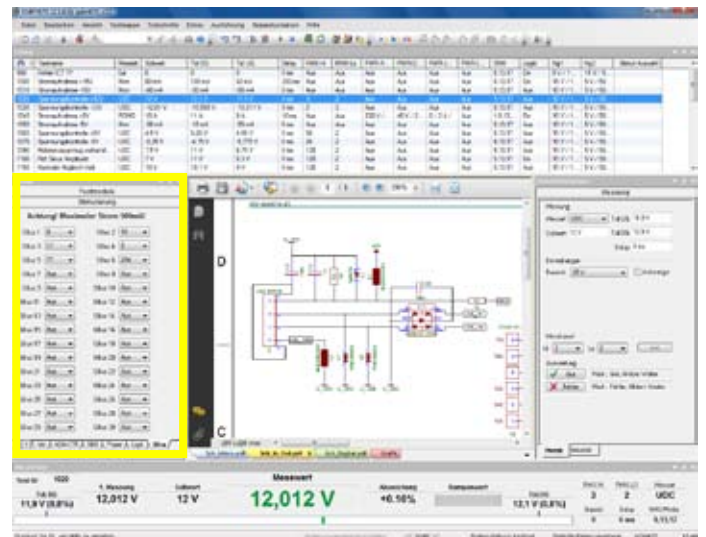
rin sind Informationen enthalten wie Änderungsdatum mit Uhrzeit, auch der Ort (Testplatz), evtl. Einlog-Name und detaillierte Angabe der durchgeführten Änderung.

## Das SBus-Modul

Wir bieten ein abgerundetes Konzept von der Adapterkonstruktion, Adaptererstellung, Testprogramm bis zum Qualitätsmanagement, und das zu einem Zehntel bis einem Zwanzigstel der üblichen Marktpreise. Meist ist bei der Prüfung von elektronischen Flachbaugruppen eine Kontaktierung über gefederte Kontaktstifte notwendig, um kostengünstig und schnell eine Verbindung Prüfling und Testsystem herzustellen. Während es bei Mitbewerbern üblich ist, für den Incircuit- und für den Funktionstest eine aufwendige

ausgeklügelten Konzepts bisher nur im Funktionstest gezielt verdrahtet werden. Bei unserem Konzept wird der Nadelbettadapter für den Incircuittest nicht gezielt, sondern willkürlich verdrahtet. Es kann also zwischen beliebigen Messmatrixkanälen des Testsystems und den gefederten Kontaktstiften verdrahtet werden. So lassen sich typisch 6–10 Verbindungen in 1 Minute verwirklichen. Die Verbindungen werden anschließend interaktiv mit dem Testsystem erlernt. Für den Funktionstest war es immer noch nötig und üblich, alle Stimuliquellen gezielt zu verdrahten. In der Weiterentwicklung mit dem SBus-Modul wurden jetzt auch für die Funktionstestverdrahtung die Adapterstellungszeiten noch einmal drastisch reduziert.

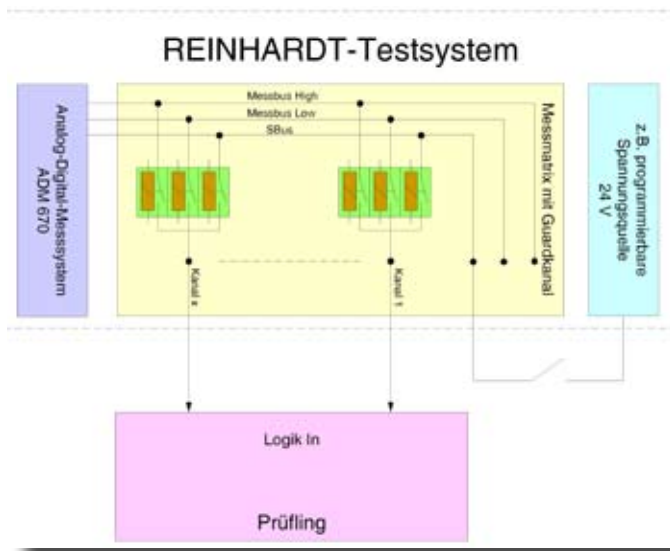
Mit der neuesten Software (ab Version 2.1.6.0) der Testsystemfamilie ATS-KMFT 670/645/625/620 kann man über ein Bussystem (Guardbus) Quellen wie Funktionsgenerator, Netzgeräte usw. an beliebige,



Funktionstest – SBus-Programmierung (gelb umrandet)

für den Incircuittest verdrahtete Messpunkte auch parallel im Funktionstest anschalten. Dieses Prinzip hat auch den Vorteil, dass parallel zur Stimulierung auch jederzeit mit dem Messsystem gemessen werden kann. Dieses neue Modul ist wie gewohnt und für jeden Programmierer leicht verständlich in die anwenderfreundliche Oberfläche integriert worden.

Durch diese Möglichkeit können neben den Verdrahtungskosten auch die Investitionskosten gesenkt werden.



Funktionsschema SBus

und fehlerträchtige gezielte Verdrahtung zu erstellen, musste bei REINHARDT-Testsystemen dank des

Irrtum – Änderungen vorbehalten. 8/2009