

Aufgabe der Diplomarbeit

im Hauptstudium II

für: Herr Matthias Wienken

gestellt von: Herrn Prof. Dr.-Ing. Solbach, FB 9 - HFT

Thema: Erstellung eines HF- und NF-Systemkalibrators für Lasertrimm- und Fehlersuchsysteme in der Fertigung schnurloser Telefone

Aufgabenstellung:

In der Produktion der schnurlosen Telefone wird ein Meßsystem eingesetzt, das die Flachbaugruppen automatisch mit Hilfe eines Nadeladapters kontaktiert. Die Weiterleitung der Signale des HF- und NF-Teils der Baugruppen erfolgt über diverse HF- und NF-Relais und einige Meter Koaxialkabel. In einem angeschlossenen Meßgeräteturm sind Instrumente zur Leistungs- und Frequenzmessung, zur Signaldemodulation und -modulation, sowie zur HF-Trägererzeugung untergebracht. Diese Meßinstrumente werden von einem externen Kalibrierdienst in regelmäßigen Abständen überwacht. Diese Überwachung schließt aber nicht die Signalpfade vom und zum Prüfling ein. Diese Signalpfade enthalten sehr viele HF-Übergänge an Steckverbindern, Relaiskontakten und an den koaxialen Prüfnadeln.

Insbesondere nach einem Werkzeugtausch bei einem Produktwechsel können sich HF-Eigenschaften dieser Signalpfade verändern. Um die gleichbleibende Produktqualität sicherzustellen und im Störfalle eine rasche Fehlersuche am Meßaufbau durchzuführen, ist ein einfach zu bedienendes standardisiertes HF- und NF-Kalibriersystem zu erstellen. Das Kalibriersystem soll aus verschiedenen Meßgeräten zusammengestellt werden. Die Zusammenschaltung muß vom Diplomanden erarbeitet werden. Dazu sollen im Vorfeld theoretische Überlegungen angestellt werden, wie die Messungen durchgeführt werden können, so daß ein minimaler Aufwand für den Bediener entsteht, bei gleichzeitig maximaler Überwachungstiefe der HF-Parameter des Produktionssystems.

Zur Ansteuerung des Kalibriermeßsystems ist ein Programm für einen Steuerrechner (PC) zu schreiben, das die an der Kalibrierung beteiligten Geräte über ein IEC-Bussystem steuert und die Ergebnisse verarbeitet und aufzeichnet. Das Programm ist mit einer leichtverständlichen Benutzerführung (Bedienoberfläche) auszustatten. Die Ergebnisse der Kalibrierung sollen nach einer Kontrolle durch den Bediener unmittelbar als Korrekturwerte an das Produktionsmeßsystem weitergereicht werden können.

Das komplette System ist nach Fertigstellung in Versuchen an den Produktionslinien zu erproben.

Über das Thema der Diplomarbeit ist ein Vortrag zu halten.

.....
Der Betreuer

ERKLÄRUNG

Hiermit erkläre ich, daß ich die Arbeit bis auf die offizielle Betreuung durch den Aufgabensteller selbständig und ohne fremde Hilfe verfaßt habe.

Die verwendeten Quellen sowie verwendete Hilfsmittel sind vollständig angegeben. Wörtlich übernommene Textteile und übernommene Bilder und Zeichnungen sind in jedem Einzelfall kenntlich gemacht.

Duisburg, den

.....
Unterschrift des Kandidaten