

Kurzfassung der Diplomarbeit

Abteilung	Elektrotechnik
Name der Diplomandin / des Diplomanden	Bastian Dagers Michael Ritter
Diplomjahr	2000
Titel der Diplomarbeit	Steuerung und Abfrage mobiler Meßstationen über WWW und WAP
Examinatorin / Examinator	Prof. Dr. P. Heinzmann

Der in dieser Diplomarbeit erstellte MCT-Internet-Dienst ermöglicht es, ein Moviline MCT, wie es von der Firma Miracom AG vertrieben wird, über die standardisierten und allgemein verfügbaren Web- oder WAP-Interfaces zu bedienen. Bis Anhin konnte dies nur über einen speziell dafür eingerichteten PC mit der Software Communication Router / Communication Controller der Firma Plettac und einem GSM-Modem gemacht werden. Ein MCT (Mobile Computing and Telemetry Device) ist ein universelles Kommunikations- und Navigationsrechner-System für unterschiedliche Anwendungen im stationären und mobilen Betrieb. Das Gerät verfügt über analoge und digitale Schnittstellen zur Erfassung von Messwerten und zur Steuerung von Geräten, sowie einen GPS-Empfänger zur Ermittlung der genauen Position. Um die Funktionalität eines MCTs vorführen zu können, benutzt Miracom einen Demonstrationskoffer.

Über das Web-Interface des MCT-Dienstes können alle In- und Outputs abgefragt, die Outputs gesetzt und frühere Abfragen anhand einer History dargestellt werden. Zusätzlich zu diesen Kernfunktionen bietet der Dienst dem Benutzer die Möglichkeit, die Darstellung des MCT-Abbildes zu konfigurieren und über ein Interface SMS zu versenden.

Für die Überwachung der MCT steht ein Monitoring / Alarming zur Verfügung, welches die Geräte periodisch auf "liveness" überprüft. Falls während des Betriebs ein Gerät nicht antwortet oder die analogen Inputs definierte Schwellwerte überschreiten, wird der Betreiber automatisch benachrichtigt.

Ein WAP-Interface ermöglicht ebenfalls die Abfrage aller In- und Outputs eines MCTs, die Outputs zu setzen, sowie die letzte Abfrage erneut darzustellen.

Der Dienst lässt sich über das Web administrieren, wobei vorerst nur die wichtigsten Funktionalitäten, wie das Ein- und Ausschalten des Dienstes und das Konfigurieren einiger Serverparameter, implementiert wurde.

Für die Erstellung der dynamischen HTML- und WML-Seiten und die Datenbankbindung wurde Cold Fusion verwendet. Das Monitoring/Alarming und einzelne Teile zur MCT-Abfrage wurden in Java implementiert.

Als Web- und WML-Server wurde ein Apache-Server eingesetzt. Als WAP-Gateway benutzen wir das Produkt "WAP-Lite" der Firma "Infinite Technologies". Die Kommunikation mit den MCTs regelt weiterhin die Routersoftware der Firma Plettac, welche SMS über ein GSM-Modem sendet und auch empfangen kann.

Der im Rahmen dieser Diplomarbeit aufgebaute Dienst wird nun von der Firma Miracom für Demonstrationszwecke genutzt. Ferner wurde er zur Fernsteuerung eines Weihnachtsbaumes mit elektrischer Beleuchtung bei der ITA-HSR eingesetzt (<http://152.96.120.47/mct/>).