

Name	Matrikel	Anmerkungen
Datum	Raster (z.B. Mo-56x)	Testat/Datum

Legende: V: Vorbereitung, D: Durchführung, P: Protokoll/Dokumentation, T: Testat

Praktikum 4

Lernziele: Inbetriebnahme eines HF-Lesegeräts (scemtec) mit Antenne.

Inbetriebnahme eines UHF-Lesegeräts mit Antenne und Configuration. Anti-Collision, Leserate in Abhängigkeit der Anzahl Tags (ISO 18000-6B). Funktion und Konfiguration der COM-Schnittstelle.

Für die Vorbereitung finden Sie einige Quellenhinweise [1-3]. Für die Lösung der Praktikumsaufgaben ist nicht die vollständige Lektüre, sondern nur einige wesentliche Stellen erforderlich. Beantworten Sie bitte zuerst die folgenden Fragen an Hand des Textes:

Fragen zu HF scemtec:

1. In welchem Frequenzband arbeitet ISO 15693?
2. Was versteht man unter STX und ETX bei der seriellen Übertragung zum Gerät? ([1])
3. Was muss man bei der Zusammensetzung eines Kommandos über serielle Schnittstelle an den scemtec-Reader beachten? (Hinweis [1])

Fragen zu SamSys-UHF-Reader:

1. Wie ist das Lesegerät MP9320 in Betrieb zu nehmen, was ist zu beachten, wie wird die Antenne angeschlossen? [3, nur Kap. 1+2]
2. Könnten mehrere UHF-Lesegeräte sich gegenseitig beeinflussen?
3. Was bedeutet ISO 18000-6?
4. Wie können Tags mit der **RF Command Suite** und der RS232-Schnittstelle gelesen werden? [2]

Aufgaben im Praktikum:

(Es macht Sinn, dass einige Gruppen mit **Aufgabe 2** beginnen und mit **Aufgabe 1** fortsetzen)

1. Stellen Sie den scemtec-Reader mit allen Komponenten auf.
 - 1.1. Lassen Sie den Aufbau abnehmen.)
 - 1.2. Starten Sie die **Unidemo.exe** (über den Laucher)!
 - 1.3. Führen Sie Scans von Transpondern mit der Demo-SW durch, siehe [6], Betreuer fragen. Bestimmen Sie Leseraten und Reichweiten.
 - 1.4. Aktivieren Sie Common -> STX/ETX View Protocol. Probieren Sie Einstellungen unter Statistics
 - 1.5. Beobachten Sie, welche Kommandos zum Lesen von der SW abgesetzt werden, und erklären Sie mit [1].
 - 1.6. Starten Sie nun die **StxTerm.exe** (über den Laucher)!
 - 1.7. Setzen Sie nacheinander die notwendigen Befehle ab, um ein oder mehrere Tags zu lesen. Interpretieren Sie die Antwort.

- 1.8. Versuchen Sie mit **HTerm** oder ähnlichem Terminal-Programm einen einfachen Befehl abzusetzen (freiwillig, aber sehr nützlich für Praktikum 5 und 6!)
2. Stellen Sie das UHF-Lesegerät SAMSys auf und schließen Sie die Antenne am Anschluss 1 an. Vor Anschluss des Netzteils lassen Sie sich den Aufbau unbedingt abnehmen!
 - 2.1. Starten Sie die Anwendung **RF Command Suite** (Hinw. [2])
 - 2.2. Machen Sie sich mit der Anwendung vertraut, **ohne Änderungen** vorzunehmen. Testen Sie die Verbindung zum Lesegerät mit den Befehlen **Version** und **Registers**.
 - 2.3. Nehmen Sie den Reader **mit einem Betreuer** in Betrieb.
 - 2.4. Stellen Sie die Norm auf **ISO-6B** ein, lesen Sie einen Tag. Ergebnisse können Sie im Tab **Tag Summary** beobachten, hierzu muss im Tab RFCS Config die Checkbox **Parse Received Data** aktiviert werden.
 - 2.5. Ordnen Sie eine zunehmende Anzahl Tags im Lesebereich an, und protokollieren Sie die Erkennung und Leserate. Erzeugen Sie eine geeignete Messreihe und aus Ihren Daten ein Diagramm (Protokoll). Lassen sich möglicherweise Gesetzmäßigkeiten erkennen. (Sie können sich auch mit einer weiteren Gruppe, die mit dem MP9320 arbeitet, Ihr Vorgehen diskutieren und abstimmen)
 - 2.6. Denken Sie sich weitere Tests aus und diskutieren Sie diese auch mit einem Betreuer.
 - 2.7. Setzen Sie mit dem **Terminalprogramm** einfache Befehle [5] ab und beobachten Sie die Reaktion, z.B. **}rv!** und **}cr!**. Versuchen Sie auch einen Lesebefehl abzusetzen. (Für Praktikum 5 ist dies eine Möglichkeit, aus einem Java-Programm den Leser anzusprechen und eine einfache Anwendung zu implementieren)

Bereiten Sie sich auf den Praktikumstermin 4 so vor, dass die Zeit zur Durchführung während des Termins sicher ausreicht. Die Teilaufgaben sind schriftlich zu dokumentieren und der Praktikumsmappe beizufügen. Lassen Sie sich die Teilschritte im Verlauf des Termins 4 testen. Fertigen Sie zu Hause ein Protokoll an.

Viel Spaß und Erfolg

Quellen und Literatur: *nur für den internen Gebrauch bestimmt*

- [1] *STX/ETX Protokoll*
StxEtx.pdf
- [2] *User's Guide RF Command Suite 1.0*
RFCommandSuite_Users_Guide_V1.0.pdf
- [3] *MP9320 User's Guide*
MP9320_Users_Guide_v3.2.pdf
- [4] *ECE Studio Tutorial (What YOU Can Do with CryptoMemory and CryptoRF Products)*
ECEStudioTutorial.pdf
- [5] *CHUMP Reference Guide*
CHUMP_Ref_Guide.pdf
- [6] *AuszugFuerScemtec_RFID_Skript.pdf*