

# **Prüfungsprotokoll Diplomprüfung Verteilte Systeme**

Prüfer: Dr. Icking  
Datum: 19.12.2001  
Dauer: 30min  
Note: 1.3

## **Was sind denn die Eigenschaften von verteilten Systemen und deren Vor- und Nachteile?**

Definition verteilter Systeme - Vorteile gegenüber Großrechnern und unabhängigen PCs und Nachteile genannt.

## **Okay – das wichtigste bei verteilten Systemen ist ja die Kommunikation – und da ist das zentrale Modell das Schichtenmodell – erklären Sie das doch mal.**

Alle Schichten aufgeschrieben und kurz erläutert.

## **Zu welchen Schichten gehört denn da das TCP und das IP hin?**

Nach einigem Zögern: Transportschicht und Netzwerkschicht.

## **Wie sieht es denn mit der Fehlererkennung in der Verbindungsschicht aus? Welche Fehler kann man damit erkennen und wann benutzt man welche der Möglichkeiten?**

Parity Bit Fehlererkennung 50% bei mehreren Fehlern; Hamming Code musste ziemlich genau erklärt werden mit Beispiel und wie man jetzt den Fehler findet und behebt; CRC ebenfalls ziemlich genau und auch hier sollte ich erklären, wie man die Fehler findet und behebt (das war eine Fangfrage, weil man sie ja bei CRC gar nicht behebt, sondern nochmals überträgt)

## **Jetzt gehen wir mal zwei Schichten höher – welche Protokolle gibt es denn da?**

Jetzt war ich ziemlich verwirrt, weil ich mit einer Frage nach dem Sliding Window Protokoll gerechnet hatte – in der Transportschicht kannte ich gar kein Protokoll (außer vielleicht vom Namen). In Ermangelung einer anderen Antwort hab ich das Sliding Window Protokoll doch mal genannt und er nickte... puh!

## **Wie funktioniert das Protokoll denn nun?**

Daraufhin habe ich das Sending Window und Receiving Window erklärt und immer wenn ich von Rahmennummern sprach meinte er Paketnummern... das hat mich noch mehr verwirrt und ich bin davon ausgegangen, dass ich mir doch irgendwas falsch gemerkt hatte – es sich also doch tatsächlich um die Transportschicht mit dem Sliding Window Protokoll handelte (ist aber nicht so – ich hab noch mal nachgeguckt!) – also hab ich weiter gestammelt!

### **Und wie kriegt man das jetzt hin, dass man diese Kommunikation schützt?**

Erst hab ich mal alle kryptographischen Verfahren aufgezählt und bin dann detaillierter auf DES und RSA eingegangen.

### **Wo ist denn der Unterschied zwischen Public Key und Private Key?**

Hab den Unterschied erläutert und noch die elektronische Unterschrift als Beispiel bei Public Key angebracht

### **Wie funktioniert denn das DES-Verfahren?**

Hier musste ich ziemlich detailliert die Funktion  $f$  erläutern mit S-Boxen etc.

### **Und was ist jetzt bei RSA das besondere?**

Public Key und dass  $V(E(K))=K$  und elektronische Unterschrift nochmals erwähnt

### **Wie funktioniert das mit der elektronischen Unterschrift denn jetzt genau?**

Verfahren mit  $V_B(E_A(K),A)$  erläutert

### **Kommen wir zu Prozessen und Prozessoren – was sind Prozesse und was sind Threads?**

Bin auf den Unterschied eingegangen und darauf, dass Threads bei blockierenden Systemaufrufen eben nicht den ganzen Prozess blockieren

### **Was sind denn erst mal Prozesse?**

Völlig verblüfft, so eine Frage gestellt zu bekommen hab ich erst mal gestammelt und dann was von Programmen in Ausführung gesagt (was er wohl hören wollte)

### **Gut und wie funktioniert das dann mit den Threads?**

Habe ich nochmals kurz erläutert mit eigenem Stack, Programmzähler, Registersatz!

Dann war die Zeit rum!

Recht angenehme Prüfungsatmosphäre – hatte das Gefühl Dr.Icking war leicht unkonzentriert – er hat mich teilweise später Sachen gefragt, die ich vorher schon gesagt hatte, die er zu dem Zeitpunkt aber nicht hören wollte. Und: auch wenn die Antwort scheinbar banal klingt – lieber erst mal sagen (wie bei mir bei den Prozessen) und sehen wie er reagiert – es steckt nicht immer so viel hinter den Fragen.

**Viel Erfolg!**