

```
// remote method invocation
System.out.println("[VATClient] Remote Methode Invocation");
System.out.println("[VATClient] Total VAT for "
    + list.size() + " products is: " + stub.calcVAT(list));
}
}
```

Aufgabe: Beantworten Sie die folgenden Fragen zum obigen Code:

- a) Müssen beide Programme gleichzeitig laufen, damit die RMI-Kommunikation stattfinden kann? Falls ja, welches Programm muss zuerst gestartet werden?

Ja, Server, da Client sich beim ihm "registrieren" muss (RMI Registry) ✓

b) Was passiert, wenn man das falsche Programm zuerst startet (also die richtige Reihenfolge aus a) nicht einhält)?

Client kann Verbindung nicht aufnehmen
~~Server registriert~~ ✓

c) Was passiert, wenn man das Client-Programm zweimal auf demselben Rechner startet?

~~Funktioniert nicht, da 3 Hosts können miteinander kommunizieren~~
Funktioniert 3 Hosts ✓

d) Was passiert, wenn man den Server zweimal auf demselben Rechner startet?

Nichts spezielles, da kein spezifischer Port gesperrt wird. ✓
- a) Was bedeutet die 1295 (im Interface definiert) in Client- und Server-Programm?

Id des Remote Objects
Port
Method ValueAddTax ✓

b) Welche Remoting Pattern bzw. RMI-Konzepte erkennen Sie im Code (mind. zwei)?

Remote-Method, Remote-Object-Parameter
Remote-Proxy ✓

c) Schlagen Sie eine Verbesserung des Codes im Hinblick auf die Qualitätsattribute Flexibilität (des Deployments, der Kommunikationsbeziehungen) und Manageability vor.

Hostname nicht fest einprogrammieren (localhost) ✓
- Welche TCP/IP Socketcalls laufen wann und wo ab (in der RMI-Implementierung)?

Client und server müssen sich bei der RMI-Registry "registrieren".
Client kann dann auf remote methods/objects zugreifen ✓
- Was ist administrativ erforderlich (bzw. was muss im Code geändert werden), wenn man Client und Server auf zwei Nodes verteilt und die Adressierung entsprechend anpasst?

Host im Interface nicht mehr local host sondern FQDN oder IP ✓
- Was passiert, wenn man das Java-Interface auf dem Client in ein anderes Package verschiebt und rekompiliert, auf dem Server aber die alte Version verwendet?

Eine Art "mis match", da der server je nachdem das gefragte object nicht findet. ✓