

Grundlagen	3 Punkte	Musterlösung		
Ordnen Sie die Folgenden Begebenheiten aus dem Alltag den jeweiligen Scheduling Mechanismen zu.				
	FIFO	Prioritätsscheduling	Round Robin	WFQ
Check-In Flughafen nach Klassen: 2 Schalter für first und 1 Schalter für Economy Klasse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Warteschlange mit Nummernautomat im Finanzamt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Einfädeln bei der Zusammenführung zweier Spuren im Straßenverkehr	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Notaufnahmeschalter im Hospital	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

← Zurück zum Testfeedback
 Lösung verbergen

Grundlagen	2 Punkte	Musterlösung
Ordnen Sie die Eigenschaften einer oder beiden Vermittlungsarten zu.		
<div> <div>Garantierte Übertragungsrate</div> <div>hohe Effizienz (Netzauslastung)</div> <div>hohe Zuverlässigkeit</div> <div>geringe Latenz</div> <div>hohe Maximalraten in der Übertragung</div> <div>Flexibilität in der Datenübertragung (Kapazität, Routen, ...)</div> <div>garantierter Maximawert für die Latenz</div> <div>Mobilität</div> </div>	<div> <div>Leitungsvermittlung</div> <div> <div>garantierter Maximawert für die Latenz</div> <div>Garantierte Übertragungsrate</div> <div>hohe Zuverlässigkeit </div> <div>geringe Latenz </div> </div> <div> <div>Paketvermittlung</div> <div> <div>Mobilität</div> <div>hohe Effizienz (Netzauslastung)</div> <div>Flexibilität in der Datenübertragung (Kapazität, Routen, ...)</div> <div>hohe Maximalraten in der Übertragung </div> </div> </div> </div>	

← Zurück zum Testfeedback
 Lösung verbergen

Grundlagen	4 Punkte	Musterlösung
Berechnen Sie die folgende Aufgabe und ergänzen sie den Lückentext mit Ihren Ergebnissen.		
<p>Wie lange braucht ein Paket der Länge 1000 Byte, um sich über eine Leitung mit der Länge 2500 km <b>auszubreiten</b> (die Ausbreitungsgeschwindigkeit betrage <math>2,5 \times 10^8</math> m/s und die Übertragungsrate 2 Mbit/S)? Ganz allgemein, wie lange braucht ein Paket der Länge L, um über eine Leitung mit der Länge d, der <b>Ausbreitungsgeschwindigkeit</b> s und der Übertragungsrate R bps zu laufen? Hängt die Ausbreitungsverzögerung von der <b>Paketlänge</b> ab? Hängt die Ausbreitungsverzögerung von der <b>Übertragungsrate</b> ab?</p> <p>Hinweis: Es handelt sich hier ausschließlich um die Ausbreitungsgeschwindigkeit, nicht die Übertragungsgeschwindigkeit!</p> <p>Ergänzen Sie den folgenden Text mit den Ergebnissen Ihrer Rechnung:</p> <p>Das Paket benötigt für die Ausbreitung auf der Leitung <span>10.0</span> Millisekunden. Allgemein benötigt ein Paket der Länge L, um über eine Leitung mit der Länge d [m], der Ausbreitungsgeschwindigkeit s [m/s] und der Übertragungsrate R [bps] unter Verwendung der genannten Variablen <span>d/s</span> für die Ausbreitung. Die Verzögerung ist dabei von der Paketlänge <span>unabhängig</span></p>		

← Zurück zum Testfeedback
 Lösung verbergen

### Grundlagen

1 Punkt

[Musterlösung](#)

Bei welcher Art der Vermittlung steht zwei miteinander kommunizierenden Teilnehmern immer die volle Bandbreite der eingesetzten Verbindung zur Verfügung?

- ☒ Leitungsvermittlung
- ☐ Paketvermittlung

[Zurück zum Testfeedback](#)

[Lösung verbergen](#)

[nach oben](#)

### Grundlagen

4 Punkte

[Musterlösung](#)

Nehmen Sie an, dass sich Benutzer eine 2 Mbps Leitung teilen. Gehen Sie weiter davon aus, dass jeder Benutzer mit 1 Mbps sendet, aber jeder Benutzer nur während 20 % der Zeit sendet.

Ergänzen Sie den nachfolgenden Lückentext unter Beantwortung der folgenden Fragen:

- a) wie viele Benutzer können bei Leitungsvermittlung unterstützt werden?
- b) Bestimmen Sie die Wahrscheinlichkeit, dass ein gegebener Benutzer sendet.
- c) Nehmen Sie nun an, dass es 3 Benutzer gibt. Bestimmen Sie die Wahrscheinlichkeit, dass zu jedem gegebenen Zeitpunkt alle 3 Benutzer simultan senden. Bestimmen Sie den Anteil der Zeit, während der die Schlange wächst.

**Antworttext:**

im Falle der Leitungsvermittlung können  zwei Benutzer die Leitung nutzen gleichzeitig nutzen. Allgemein gilt für alle Benutzer unabhängig von deren Anzahl, dass sie mit einer Wahrscheinlichkeit von  0,2 senden. Im Falle von drei Nutzern ist die Wahrscheinlichkeit, dass alle drei Nutzer gleichzeitig senden,  0,008 (Beide Angaben als Wahrscheinlichkeit, nicht Prozent!).



[Zurück zum Testfeedback](#)

[Lösung verbergen](#)

[nach oben](#)

### Grundlagen

1 Punkt

[Musterlösung](#)

Was ist notwendig, damit in einem Rechnernetz Nachrichten möglichst fair zwischen den beteiligten Rechnern ausgetauscht werden können?

Richtig	Falsch	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Netzwerkadressen
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Gleiche Kabellänge zwischen allen Teilnehmern
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fragmentierung
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Paketvermittlung

[Zurück zum Testfeedback](#)

[Lösung verbergen](#)

Grundlagen
1 Punkt
Musterlösung

Bei einem Sicherheitsverbund von Rechnernetzen...

Richtig	Falsch	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	...befinden sich die Systeme in speziell abgesicherten Räumen.
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	...findet ein Lastenausgleich zwischen den verbundenen Rechnern statt.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	...wird bei einem Ausfall des Systems die Funktion durch ein anderes System übernommen
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	...werden zur Erhöhung der Sicherheit die Funktionen auf die Rechner verteilt

Zurück zum Testfeedback
Lösung verbergen

[nach oben](#)

Grundlagen
3 Punkte
Musterlösung

Was versteht man unter "statistischem Multiplexen"?

Richtig	Falsch	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Die von mehreren Nutzern statistisch eintreffenden Datenpakete werden zwischengespeichert und nach dem FIFO-Prinzip auf einer gemeinsamen Leitung ausgegeben.
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Die von über mehrere Leitungen eintreffenden Datenbursts werden zwischengespeichert und statistisch auf einer gemeinsamen Leitung ausgegeben.
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Die von mehreren Nutzern statistisch eintreffenden Datenpakete werden zwischengespeichert und gemäß der roten Tabelle auf unterschiedlichen Leitungen ausgegeben.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Die von mehreren Nutzern statistisch eintreffenden Datenpakete werden zwischengespeichert und gemäß der Reihenfolge ihres Eintreffens auf einer gemeinsamen Leitung ausgegeben

Zurück zum Testfeedback
Lösung verbergen