Patienten mit COVID-42 Infektion überleben (Klasse ω = Ü) in 91,8% und sterben (Klasse ω = S) in 8,2% der Fälle. Diese Patienten können in 3 Risikogruppen $R \in \{R_1, R_2, R_3\}$ eingeteilt werden. Mit Hilfe eines Trainingsdatensatzes wurden folgende Verteilungen für beide Klassen ermittelt:

	R_1	R_2	R_3
$P(R = R_i \mid \omega = \text{Ü})$	0,049	0,196	0,755
$P(R = R_i \mid \omega = \text{S})$	0,671	0,244	0,085

Basierend auf der Risikogruppe R_i sollte ein Mustererkennungssystem die Wahrscheinlichkeiten abschätzen, dass ein infizierter Patient ü

1.) Ermittle mit Hilfe der Priors P(ω) und der Merkmalsverteilungen P(R|ω) die Randwarscheinlichkeiten P(R), runde sie auf 2 Dezimalstellen, und trage die Ergebnisse in die folgende Tabelle ein:

	R_1	R_2	R_3
$P(R=R_i)$			

2.) Anschließend sollen die a posteriori Wahrscheinlichkeiten für beide Klassen (Ü und S) und alle Risikogruppen ermittelt werden. Ergänze die folgende Tabelle um die fehlenden Werte. Runde die Ergebnisse auf 2 Dezimallstellen.

	ω=Ü	ω=S
$P(\omega \mid R = R_1)$		
$P(\omega \mid R = R_2)$		
$P(\omega \mid R = R_3)$		

3.) Wie soll man auf Grund der Bayes-Entscheidungsregel in den folgenden Fällen klassifizieren? Welche bedingte Fehlerwahrscheinlichkeit ergibt sich dadurch? Ergänze die folgende Tabelle:

	Klasse Ü oder S	P(error|x)
$R = R_1$		
$R = R_2$		
$R = R_3$		

4.) Berechne abhängig von den obigen Entscheidungen die Fehlerrate P(error) =