

	Erwartete Lösungswege und Ergebnisse	Zuordnung und vorgesehene Bewertung		
		I	II	III
3a	$H_0: p \leq 0,2$ ; $H_1: p > 0,2$ $A = \{0, 1, \dots, 27\}$ $\alpha = 0,0342$ $H_0$ kann für die Paare 9 und 11 zurückgewiesen werden. Solche Tests sind mehrfach behandelt worden.	2  1	1 1	
3b	$H_0$ wird in 3,42% der Fälle abgelehnt, auch wenn sie richtig ist. Daher wird die Irrtumswahrscheinlichkeit von Test zu Test größer. Im vorliegenden Fall brauchte man also ein Verfahren mit dessen Hilfe der Gesamtausfall zu beurteilen ist. Das Problem wurde bei passender Gelegenheit angesprochen, aber nicht gelöst.		3	
3c	$X_1 = 1$ falls $H_0$ für das i-te Paar abgelehnt wird $X_1 = 0$ sonst $Y = \sum X_i$ Y ist binomial verteilt mit $n=20$ und $p=0,0342$ für $Y \geq 3$ ließe sich das Ergebnis des Gesamtexperimentes ablehnen, d.h. in unserem Fall muss $H_0$ angenommen werden.		2  1	2
d	$H_0: p=0,2$ $H_1: p=0,3$ $\phi\left(\frac{k_1 + 0,5 - 0,2 \cdot n}{\sqrt{0,2 \cdot 0,8 \cdot n}}\right) \geq 0,95$ und $\phi\left(\frac{k_1 + 0,5 - 0,3 \cdot n}{\sqrt{0,3 \cdot 0,7 \cdot n}}\right) \geq 0,05$ Daraus lässt sich $n \geq 200$ ableiten, was $k_1=49$ zur Folge hat.		2  2  2	
	Summe der Punkte in dieser Aufgabe:	3	14	2
	Summe der Punkte aller drei Aufgaben:	27	60	15
	in Prozent:	26,5	58,9	14,7

### Begründungen für die Zuordnungen

Solche Tests wie in 3a verlangt sind mehrfach behandelt worden. Es handelt sich deshalb um einen relativ einfachen Transfer.

Bei 3b ist das Problem wiederholter Testanwendungen zu erkennen. Das Problem wurde bei passender Gelegenheit angesprochen, und an einem Beispiel gelöst. Das Erkennen der vorliegenden Situation ist also ein Transfer, die Lösung des Problems reicht aber in das problemlösende Denken hinüber.

In 3c müssen die Schüler in eigenständiger Arbeit einen auf die Situation zugeschnittenen Test entwerfen.

In 3d muss ein Alternativtest gerechnet werden. Solche Tests sind an mehreren Beispielen geübt worden. Es ist bekannt, dass  $\Phi$  für  $npq \geq 9$  an Stelle der Binomialverteilung benutzt werden kann. Der Ansatz ist jedoch

ERROR: rangecheck  
OFFENDING COMMAND: xshow

STACK:

```
[60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60  
60 60 60 60 60 60 60 60 6060 60 60 60 60 0 ]  
(ein schwieriger Transfer für Schüler. )
```