

Aufgabe 43

(6) Auswerten der Stichprobe (über die absoluten Häufigkeiten!)

- Erst: Berechnung der erwarteten Besetzungszahlen, falls Unabhängigkeit vorliegt:

Beobachtete Tabelle h_{ij} :

	Vollzeit		
	ja	nein	
Ostdeutschland	401	343	744
Westdeutschland	699	2456	3155
	1100	2799	3899

Unabhängigkeitstabelle \tilde{h}_{ij}

	Vollzeit		
	ja	nein	
Ostdeutschland	201	534	
Westdeutschland	890	2265	

Beispielhaften Nebenrechnungen:

$$\begin{aligned}\tilde{h}_{ij} &= \frac{h_{i\bullet} \cdot h_{\bullet j}}{n} \\ \tilde{h}_{11} &= \frac{h_{1\bullet} \cdot h_{\bullet 1}}{n} = \frac{744 \cdot 1100}{3899} \\ \tilde{h}_{21} &= \frac{h_{2\bullet} \cdot h_{\bullet 1}}{n} = \frac{3155 \cdot 1100}{3899}\end{aligned}$$

- Dann Berechnung der Teststatistik

$$\begin{aligned}\chi^2 &= \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^m \frac{(h_{ij} - \tilde{h}_{ij})^2}{\tilde{h}_{ij}} \\ &\approx \frac{(401 - 210)^2}{210} + \frac{(343 - 534)^2}{534} + \frac{(699 - 890)^2}{890} + \frac{(2456 - 2265)^2}{2265} \\ &\approx 173.72 + 68.32 + 40.99 + 16.11 \\ &\approx 299.14\end{aligned}$$