

AB Vierfeldertafel

- 1 Eine Urne enthält 9 Kugeln, die mit den Ziffern 1 bis 9 beschriftet sind. Bei dem Zufallsexperiment des zweimaligen Ziehens einer Kugel aus der Urne ohne Zurücklegen werden die Ereignisse H und P betrachtet. Das zugehörige Baumdiagramm besitzt bereits einige Einträge.

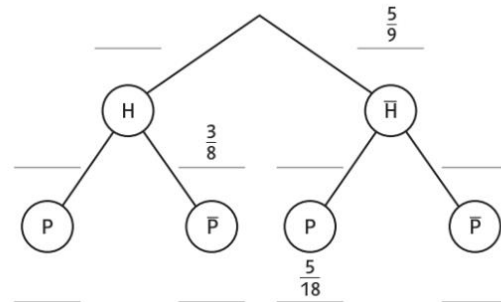
a) Vervollständigen Sie das Baumdiagramm und lesen Sie danach folgende Werte ab:

$$P(H \cap \bar{P}) = \quad P_{\bar{H}}(\bar{P}) =$$

$$P_H(P) = \quad P(\bar{P}) =$$

b) Berechnen Sie $P_{\bar{P}}(H)$:

c) Das Ereignis H lautet in Worten: „Es wird eine Kugel mit einer geraden Ziffer gezogen“. Wie könnte das Ereignis P in Worten heißen?



- 2 Nur 97% der von einem Uhrenhersteller gefertigten Taucheruhren sind direkt nach ihrer Herstellung tatsächlich wasserdicht. Deshalb werden die Uhren nach dem normalen Fertigungsprozess noch einmal kontrolliert. Die Kontrollvorrichtung zeigt jedoch nur 92% der wasserdichten Uhren auch als wasserdicht an. Bei 4% der undichten Uhren zeigt die Kontrollvorrichtung fälschlicherweise an, dass sie wasserdicht sind. Runden Sie alle Dezimalbrüche auf drei Nachkommastellen.

a) Vervollständigen Sie die Vierfeldertafel. W steht für das Ereignis „Uhr ist wasserdicht“ und K für das Ereignis „Kontrollvorrichtung zeigt Uhr als wasserdicht an“.

	W	\bar{W}	
K			
\bar{K}			
			1

b) Die Wahrscheinlichkeit dafür, dass eine zufällig ausgewählte Uhr bei der Kontrolle als undicht eingestuft wird, beträgt _____ %, obwohl tatsächlich nur _____ % aller Uhren undicht sind.

c) Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit dafür, dass eine Uhr wasserdicht ist, die von der Kontrollvorrichtung als undicht eingestuft wurde.

d) Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit dafür, dass die Kontrollvorrichtung eine Uhr als undicht einstuft, die tatsächlich undicht ist.

- 3 Eine Fußball-Bundesligamannschaft hat von den insgesamt 34 Spielen der Saison in 15 Heimspielen (H) Punkte (P) erzielt, d.h., sie hat entweder gewonnen oder unentschieden gespielt. In 7 Auswärtsspielen (\bar{H}) hat die Mannschaft keine Punkte (\bar{P}) erzielt, d.h., sie hat verloren.

Stellen Sie die zum Sachverhalt gehörende Vierfeldertafel sowie beide zugehörigen Baumdiagramme dar.

	H	\bar{H}	
P			
\bar{P}			
			34

