1) In einer Urne befinden sich 4 rote und 3 weiße Kugeln. Wie groß ist die WSK bei einmaligem Ziehen a) eine rote, b) eine weiße, c) eine rote oder weiße Kugel zu ziehen?
Wie groß ist die WSK bei zweimaligem Ziehen ohne Zurücklegen d) 2 rote, e) 2 weiße, f) eine rote und eine weiße Kugel zu ziehen?

2) Ein roter und 2 grüne Würfel werden geworfen. Wie groß ist die WSK, dass die Augenzahl des roten Würfels ungerade und dabei gleich der Augensumme der beiden grünen Würfel ist?

3) In einem Behälter sind 5 rote und 4 grüne Kugeln. Zufällig werden auf einmal 2 Kugeln herausgenommen. Wie groß ist die WSK, dass mindestens eine rote Kugel darunter ist?

4) Wie groß ist die WSK, bei einem Wurf mit 3 Würfeln nicht die Augenzahl 10 geworfen wird?

5) Wie groß ist die WSK, mit zwei Würfeln entweder 8 oder 10 Augen zu werfen?

6) Laurin möchte sich aus zwei Eiern eine Eierspeise machen. Im Kühlschrank sind insgesamt 5 Eier, von denen allerdings eines faul ist. Er nimmt zufällig zwei Eier. Wie groß ist die WSK, dass er zwei genießbare Eier verwendet?

7) Eine faire Münze wird zehn Mal geworfen. Wie wahrscheinlich ist es, dabei a) nur Kopf, b) einmal Zahl zu werfen?

8) Im Zuge einer Werbeaktion wird folgendes Gewinnspiel veranstaltet. In einer Urne liegen vier – bis auf die Beschriftung gleichartige – Kugeln: O, D, O, L. Man hat nun blind eine Kugel nach der anderen a) ohne bzw. b) mit Zurücklegen zu ziehen. Zieht man auf diese Weise das Wort ODOL, so erhält man eine Flasche Mundwasser gratis. Wie groß ist die Gewinnchance bei einem Spiel?

9) Vier elektrische Geräte sind a) in Serie, b) parallel geschaltet. Jedes Gerät fällt mit einer WSK von 5% innerhalb eines bestimmten Zeitraumes aus und kann nicht ersetzt werden. Wie groß ist die WSK, dass der Stromkreis unterbrochen wird?

10) Ein komplizierter Herstellungsprozess gelingt nur mit einer WSK von 40%.
(1) Wie groß ist die WSK für mindestens einen Erfolg, wenn der Prozess fünfmal ausgeführt wird?
(2) Wie oft muss er mindestens durchgeführt werden, um mit einer WSK von wenigstens 80% mindestens einen Erfolg zu haben?

11) Wie groß ist die WSK, bei einem Wurf mit 2 Würfeln a) die Augenzahl 8, b) die Augenzahl 5 zu erhalten?

12) In einem Warenpaket von 40 Einheiten sind 4 Einheiten fehlerhaft. Man entnimmt zufällig auf einmal 2 Einheiten. Wie groß ist die WSK a) keine, b) genau eine, c) höchstens eine, d) mindestens eine e) zwei fehlerhafte Einheit(en) zu ziehen?

13) Aus der Menge der ersten 50 Zahlen wird willkürlich eine Zahl gewählt. Wie groß ist die WSK, dass diese Zahl durch 3 oder 4 teilbar ist?

14) Aus einem Spiel mit 32 Karten wird eine Karte gezogen. Wie groß ist die WSK, eine Herzkarte oder ein As zu ziehen?

15) Wie wahrscheinlich ist es, beim Würfeln
(1) zunächst eine 2 und dann eine 3 zu würfeln?
(2) entweder eine 2 oder eine 3 zu würfeln?


CHRONIK KOMPAKT

Eine Geburtstagsfeier für Vater, Mutter, Sohn

PLYMOUTH (SN, dpa). Bei Familie Thomas im englischen Plymouth dürfte keiner je den Geburtstag des anderen vergessen: Nachdem bereits Mutter und Vater beide am 6. September geboren worden waren, kam nun auch ihr erstes Kind am gleichen Tag des Monats zur Welt. Eigentlich war seine Geburt acht Tage früher ausgerechnet gewesen, doch Baby Oliver ließ sich Zeit. Die Wahrscheinlichkeit, dass ein Paar und ihr erstes Kind denselben Geburtstag hätten, liege bei eins zu 133.225, zitierte die Zeitung „Plymouth Herald“ einen Mathematikprofessor der Universität.

SN vom 9.9.2011

16) Unter 9 Passagieren sind 4 Schmuggler und 5 ehrliche Leute. Ein Zollbeamter wählt drei Personen zur Kontrolle aus. Alle drei entpuppen sich als Schmuggler.
Berechne die WSK, rein zufällig ein so gutes Ergebnis zu erzielen.

17) Eine Produktion enthält 4% defekte Stücke. 70% der Stücke haben das Merkmal A. Wie groß ist die WSK, dass ein zufällig entnommenes Stück fehlerlos ist und das Merkmal A besitzt?

18) Welches Ereignis ist wahrscheinlicher:
   a) 4 Würfe mit einem Würfel und dabei mindestens eine Sechs oder
   b) 24 Würfe mit 2 Würfeln und dabei mindestens eine Doppelsechs.

19) Wie wahrscheinlich ist es, in 6 Würfen eines Würfels lauter verschiedene Augenzahlen zu würfeln?

20) Amrit und Zeljko schießen gleichzeitig auf dasselbe Ziel. Sie treffen mit den WSKen 0,8 und 0,7. Wie groß ist die WSK, dass das Ziel mindestens einmal getroffen wird?

21) Eva und Birgit haben je zwei Steine. Sie schießen abwechselnd auf eine Glasflasche; Eva beginnt. Sie treffen mit den Wahrscheinlichkeiten 1/3 bzw. 1/4. Bestimme die WSK, dass Eva die Flasche zerstört.

22) In einer Urne liegen 5 rote, 4 blaue und 3 grüne Kugeln. Es wird 3-mal a) mit Zurücklegen, b) ohne Zurücklegen gezogen. Wie groß ist die WSK 3 verschiedenfarbige Kugeln zu ziehen?

23) Eine Münze wird 4-mal geworfen. Berechne die WSK folgender Ereignisse:
   (1) Es kommt immer Kopf.
   (2) Es kommt mindestens einmal Kopf.
   (3) Es kommt genau zweimal Zahl.

24) Bei einer bestimmten Fließbandproduktion ist im Durchschnitt eines von 20 Produkten defekt. Zur Kontrolle werden zwei Produkte zufällig ausgewählt. Wie groß ist die WSK des folgenden Ereignisses:
   a) Beide Produkte sind defekt.
   b) Eines der beiden Produkte ist defekt.
   c) Keines der beiden Produkte ist defekt.

25) Eine Firma verfährt bei einer Abnahmekontrolle folgendermaßen: Aus einer Packung von 50 Artikeln werden 5 ganz zufällig und ohne Zurücklegen herausgegriffen. Sind alle 5 einwandfrei wird die Packung angenommen, andernfalls nicht. Wie groß ist die WSK, dass eine Packung angenommen wird, obwohl sie 20% Ausschuss enthält?

26) Ein weißer und drei schwarze Würfel werden in einem Wurf geworfen. Wie groß ist die WSK, dass die Augenzahlsumme der schwarzen Würfel gleich der Augenzahl des weißen Würfels ist?

27) Es wird einmal mit 5 Würfeln gleichzeitig gewürfelt (Würfelpoker). Wie groß ist die WSK
   (1) ein „Grande“ (5 Gleiche) zu würfeln?
   (2) ein „Poker“ (4 Gleiche) zu würfeln?

28) Bei der laufenden Überwachung einer Fertigung wird stündlich stichprobenweise geprüft. Dabei wird ein bestimmter aufgetretener Fehler mit einer WSK von 40% angezeigt.
Wie groß ist die WSK, dass ein solcher Fehler a) erst bei der zweiten, b) spätestens bei der zweiten, c) nach der zweiten, d) spätestens bei der dritten, e) nicht vor der dritten Prüfung entdeckt wird?

29) Die Beleuchtung eines Korridors soll mit unabhängig voneinander wirkenden Glühbirnen eines bestimmten Typs erfolgen. Man weiß, dass Glühbirnen dieses Typs mit einer WSK von 4% vor Erreichen einer Lebensdauer von 1000h ausfallen. Wie viele Glühbirnen müssen zur Beleuchtung verwendet werden, damit mindestens eine davon mit einer WSK von wenigstens 0,9999 eine Lebensdauer von 1000h erreicht?

30) Ein Bauteil wird in 3 Arbeitsgängen gefertigt. Dabei werden pro Fertigungsvorgang folgende Ausschussanteile produziert: A ... 8% B ... 6 % C ... 3%
   (1) Wie groß ist der Anteil der fehlerfreien Teile?
   (2) Wie viele Bauteile [%] haben alle 3 Fehlerarten?
   (3) Wie groß ist der relative Anteil der Teile, die Fehler von Fertigungsvorgang A oder B haben?

31) Wie groß ist die WSK beim Fußballtoto einen a) Zwölfer, b) Elfer, c) Zehner zu tippen, wenn man „blind“ ankreuzt?

32) In einer Urne sind 4 weiße, 3 schwarze und 1 rote Kugel. Es wird drei Mal gezogen. Berechne die WSK, dass 3 Kugeln mit verschiedenen Farben a) mit und b) ohne Zurücklegen gezogen werden.

33) In einem Karton befinden sich zwölf Glühlampen, von denen drei defekt sind. Ein Kunde zieht blind zwei Glühlampen aus dem Karton. Wie groß ist die WSK, dass beide Glühlampen a) in Ordnung, b) defekt, c) eine der beiden Glühlampen defekt ist/sind?

34) In einer Stadt ist ca. jeder fünfte Autolenker nicht angegurtet. Ein Polizist hält hintereinander drei Autos an. Wie groß ist die WSK, dass
   (1) alle drei Lenker angegurtet sind,
   (2) keiner der drei Lenker angegurtet ist,
   (3) ein Lenker angegurtet ist,
   (4) mindestens ein Lenker angegurtet ist.

35) Aus einem Kartenspiel mit 32 Karten (8 Herz, 8 Schelle, 8 Laub, 8 Eichel) werden nacheinander ohne Zurücklegen drei Karten gezogen. Wie groß ist die WSK, dass
   (1) alle drei Karten Herzkarten sind,
   (2) zwei Herzkarten darunter sind,
   (3) keine Herzkarte darunter ist,
   (4) lauter verschiedene Farben gezogen werden?

36) In einem dunklen Zimmer sind in einer Schublade 4 schwarze, 6 graue und 2 braune Socken. Wie groß ist die WSK, (min.) zwei Socken gleicher Farbe aus dieser Lade zu ziehen, wenn a) zwei Socken, b) drei Socken gezogen werden?

37) Vater, Mutter und Sohn spielen drei Tennispartien, und zwar spielt der Sohn abwechselnd gegen Vater und Mutter. Die WSK, dass der Sohn gegen den Vater gewinnt, ist 1/3 und dafür, dass er gegen die Mutter gewinnt 2/3. Es wird vereinbart, dass der Sohn Sieger gegen die Eltern ist, wenn er min. zwei Partien hintereinander gewinnt. Soll der Sohn zuerst gegen den Vater oder die Mutter spielen?
   Berechne für beide Möglichkeiten seine Gewinnwahrscheinlichkeit.

38) Es wird ein Würfel dreimal geworfen. Berechne die WSK des folgenden Ereignisses:
   (1) Es kommt bei keinem Wurf eine 6.
   (2) Es kommt bei mindestens einem Wurf eine 6.
   (3) Es kommen nur Augenzahlen aus der Menge $\{1,2\}$ vor.
   (4) Es kommen die Augenzahlen 1, 2 und 3 vor.

39) Herr Ehringer setzt beim Roulette viermal hintereinander auf „rot“. Wie groß ist die WSK, dass er
   (1) alle vier Spiele verliert,
   (2) genau ein Spiel verliert,
   (3) mindestens ein Spiel gewinnt?

40) Aus einem Kartenspiel mit 32 Karten, worunter 4 Asse sind, werden 5 Karten ohne Zurücklegen gezogen. Wie groß ist die WSK, dass a) kein As, b) mindestens ein As, c) genau ein As, d) mehr als ein As unter den Karten ist?

41) In einer Schule sind 97% der Schüler gegen Tetanus und 52% gegen Zecken geimpft. Mit welcher WSK ist ein zufällig ausgewählter Schüler a) gegen beide Krankheiten, b) gegen keine der Krankheiten geimpft?

42) An einer Party nehmen 5 Ehepaare teil. Zufällig werden zwei Personen ausgelost. Wie groß ist die WSK, dass es a) ein Mann und eine Frau sind, b) ein Ehepaar ist?

43) Eine Diebstahlsicherung funktioniert mit der Wahrscheinlichkeit von 90%, eine zweite mit der WSK 0,95. Beide Anlagen arbeiten unabhängig voneinander. Mit welcher WSK funktionieren a) keine, b) mindestens eine, c) beide der zwei Anlagen?

44) Es werden 4 chemische Versuche unabhängig voneinander durchgeführt. Für jeden dieser Versuche weiß man aus Erfahrung, dass er im Mittel nur in 40% aller Fälle gelingt. Wie groß ist die WSK, dass a) alle Versuche misslingen, b) wenigstens 1 Versuch gelingt, c) wenigstens 2 Versuche gelingen, d) alle 4 Versuche gelingen?

45) In einer Region werden ca. 30% der Bewohner von Zecken gebissen. Ca. 5% der Zecken übertragen den gefährlichen Virus. Bei ca. 10% der infizierten Personen bricht diese Krankheit wirklich aus. Mit welcher WSK bricht diese Krankheit bei einem Bewohner dieser Region aus?

46) Bei einer Serienproduktion gelingen im Durchschnitt 6 von 10 Geräten so gut, dass sie mit dem Qualitätsmerkmal „High Standard" versehen und teurer verkauft werden. Jemand entnimmt der Produktion zufällig zwei Geräte. Wie groß ist die WSK, dass genau eines der beiden Geräte „High Standard" aufweist?

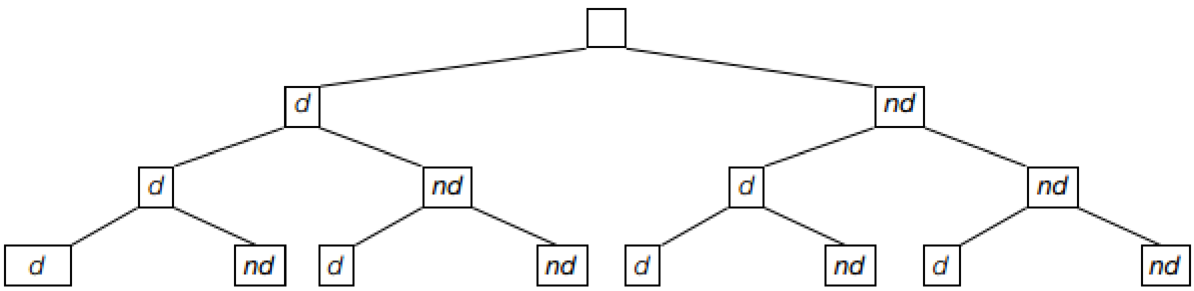
47) Ein Meinungsforschungsinstitut macht eine telefonische Umfrage. Das Institut weiß aus Erfahrung, dass zur betreffenden Zeit nur etwa ein Drittel der Angerufenen zu Hause ist und dass etwa die Hälfte der Erreichten die telefonische Auskunft verweigert. Das Institut nimmt an, dass auch etwa die Hälfte der Nichterreichten die telefonische Auskunft verweigern würde. Wie groß ist die WSK, dass eine zufällig angerufene Person
(1) zu Hause ist und Auskunft gibt,
(2) nicht zu Hause ist, aber Auskunft geben würde?

48) Ein Roulette-Spieler setzt immer auf die Menge der Zahlen von 1 bis 12. Wie oft muss er spielen, damit er mit einer WSK >0,8 mindestens einmal gewinnt?

49) Die 5BHELB veranstaltet gemeinsam mit der 5CHELI im Rahmen ihres Maturaballes unter anderem eine Tombola. Von den insgesamt 1000 Losen sind 300 Nieten, 250 Gutscheine und 450 Warentreffer. Frau Zweimüller kauft 3 Lose. Wie groß ist die WSK, dass sie
(1) 3 Nieten,
(2) 3 (beliebige) Treffer,
(3) eine Niete, einen Gutschein und einen Warentreffer,
(4) höchstens einen (beliebigen) Treffer
(5) mindestens einen (beliebigen) Treffer erwischt?

50) Wie groß ist bei zufälliger Wahl die WSK, dass in einer Klasse mit 6 Mädchen und 20 Burschen a) beide Klassensprecher Mädchen sind, b) beide Klassensprecher Burschen sind, c) der erste Klassensprecher ein Bursch, der zweite ein Mädchen ist, d) der erste Klassensprecher ein Mädchen, der zweite in Bursch ist?

51) Die Rohlinge (das sind Werkstücke, die noch weiter bearbeitet werden müssen) für eine Fräsmaschine werden in 3 Behältern geliefert. Im ersten befinden sich 6 Rohlinge, im zweiten 5 Rohlinge und im dritten 7 Rohlinge. Aufgrund von Transportproblemen befindet sich in jedem Behälter je 1 defekter Rohling.
a) Jedem Behälter wird genau 1 Rohling entnommen. Von diesen 3 Rohlingen ist keiner defekt. – Berechne die Wahrscheinlichkeit für dieses Ereignis.
b) Umbauarbeiten an der Maschine erfordern eine Umstellung. Die 18 Rohlinge werden nun in einem Behälter geliefert, der 3 defekte Rohlinge enthält. Dem Behälter werden 3 Rohlinge entnommen. Von diesen 3 Rohlingen sind 2 defekt.
d … defekt,
nd … nicht defekt



Beschreibe, ohne die Rechnung durchzuführen, die erforderlichen Lösungsschritte, die zur

Ermittlung der Wahrscheinlichkeit dieses Ereignisses notwendig sind.
Ergänze die Wahrscheinlichkeiten für die Einzelziehungen in der Abbildung

52) Bei einem Autorennspiel kann man die Autos der Gegner mit Reißnägeln bewerfen und so ihre Geschwindigkeit verringern. In einem Durchgang hat man maximal 2 Versuche zur Verfügung. Sobald man einen Treffer erzielt hat, ist der Durchgang beendet.
1. Versuch: 70 % Trefferwahrscheinlichkeit
2. Versuch: 40 % Trefferwahrscheinlichkeit
a) Erstelle ein passendes Baumdiagramm zur Berechnung der Wahrscheinlichkeit, das gegnerische Auto mit den Reißnägeln genau einmal in einem Durchgang zu treffen.
b) Berechne die Wahrscheinlichkeit, das Auto genau einmal in einem Durchgang zu treffen.

53) Eine Familie spielt ein Brettspiel. Bei diesem Spiel werden 2 gleiche Würfel (mit den Augenzahlen von 1 bis 6) geworfen. Die geworfenen Augenzahlen der beiden Würfel werden zusammengezählt. Alle Augenzahlen sind gleich wahrscheinlich
a) Max benötigt die Augensumme „6“, die schon seit einigen Runden nicht mehr geworfen wurde. Er weiß, dass die Wahrscheinlichkeit, die Augensumme „6“ zu werfen, bei ungefähr 14 % liegt. Daher meint er, dass die Augensumme „6“ spätestens jedes 7. Mal geworfen werden müsste. Argumentiere den Wahrheitsgehalt von Max’ Aussage.
b) Die Augensumme „7“ zu werfen, ist für dieses Spiel ungünstig. – Berechne die Wahrscheinlichkeit in Prozent, dass die geworfene Augensumme nicht „7“ beträgt
c) Die Wahrscheinlichkeit, die Augensumme „12“ zu werfen, beträgt 1/36
Stelle die prozentuellen Wahrscheinlichkeiten, dass bei 100 Würfen 1-, 2-, 3- oder 4-mal die Augensumme „12“ geworfen wird, in Form eines Säulendiagramms dar.

54) In Österreich leiden 4,6 % der Bevölkerung an Diabetes („Zuckerkrankheit“).
a) Im Jahr 2014 hatte Österreich 8,5 Millionen Einwohner/innen.
Berechne, wie viele Personen in Österreich im Jahr 2014 an Diabetes leiden.
b) Berechne die Wahrscheinlichkeit, dass von 30 nach dem Zufallsprinzip ausgewählten Österreicherinnen/Österreichern mindestens 2 an Diabetes leiden.
c) Die Wirksamkeit eines neuen Medikaments soll an 120 Personen getestet werden. 70 Personen erhalten das Medikament, der Rest erhält ein Placebo (Medikament ohne Wirkstoff). Von den 120 Personen werden 2 nach dem Zufallsprinzip ausgewählt. Die Wahrscheinlichkeit, dass genau eine von ihnen ein Placebo erhält, kann man folgendermaßen berechnen:
$\frac{70}{120} \cdot \frac{50}{119} \cdot 2$

Erkläre die Bedeutung der beiden Brüche in diesem Sachzusammenhang.
Erkläre die Bedeutung des Faktors 2 in diesem Sachzusammenhang.

55) 25 % der 11- bis 15-jährigen Mädchen nehmen kein Frühstück zu sich. In einer Schulklasse dieser Altersgruppe mit 28 Schülerinnen/Schülern ist die Aufteilung Mädchen : Burschen 4 : 3.
Berechne die Wahrscheinlichkeit, dass mindestens 3 zufällig ausgewählte Mädchen dieser Klasse kein Frühstück zu sich genommen haben.

CLIL **Probabilities**

56) A bag contains three red beads (Perlen) and five blue beads. A bead is chosen at random from the bag, the colour is recorded and the bead is replaced. A second bead is chosen and the colour recorded.
a) Find the probability that both beads are blue.
b) Find the probability that the second bead is blue.

57) A box contains 24 electrical components of which four are known to be defective.
Two items are taken at random from the box. Find the probability of selecting
a) Two defective components if the first item is replaced before choosing the second item
b) Two defective items if the first item is not replaced
c) One defective component and on fully functioning component if the first item is not replaced.

58) A bag contains one red, two blue and three green tokens. One token is chosen at random, the colour is recorded and the token is replaced. A second token is then chosen and the colour recorded.
   a) Draw a tree diagram showing the possible outcomes
   b) Find the probability of choosing two tokens of the same colour
   c) Find the probability of choosing two tokens that are different colours

59) Paul and Gill decide to play a board game. The probability that Paul wins the game is 0.25 and the probability that Gill wins is 0.3. They decide to play three games. Given that the results of successive games are independent, find the probability that
   a) Pauls wins three games in row
   b) All games are drawn (unentschieden)
   c) Gill wins two games and Paul wins one game
   d) Each player wins just one game each

60) A computer game has three levels and one of the objectives of every level is to collect a diamond. The probability of a randomly chosen player collecting a diamond on the first level is 4/5, the second level is 2/3 and the third level is ½. The events are independent.
   a) Draw a tree diagram to represent collecting d1amonds on the three levels of the game
   b) Find the probability that a randomly chosen player collects all three diamonds
   c) Find the probability that he collects only one diamond

Lösungen:

1. a) 0,571; b) 0,429; c) 1; d) 0,286; e) 0,143; f) 0,571
2. 0,0278
3. 5/6
4. 0,875
5. 0,222
6. 3/5
7. a) 0,000977; b) 0,00977
8. a) 0,083; b) 0,0156
9. a) 0,185; b) 6,25 . 10^{-6}
10. a) 0,922; b) min. 4x
11. a) 0,139; b) 0,111
12. a) 0,8077; b) 0,18; c) 0,992; d) 0,1923; e) 0,0077
13. 0,48
14. 0,344
15. a) 0,0278; b) 0,3333
16. 0,0476
17. 0,672
18. a) 0,5177; b) 0,4914
19. 0,0154
20. 0,94
21. 0,50
22. a) 0,208; b) 0,273
23. a) 0,0625; b) 0,938; c) 0,375
24. a) 0,0025; b) 0,095; c) 0,9025
25. 0,31
26. 0,015
27. a) 0,0007716; b) 0,019
28. a) 0,24; b) 0,64; c) 0,36; d) 0,784; e) 0,36
29. min. 3
30. a) 0,839; b) 0,0001; 0,131
31. a) 1,88 . 10^{-6}; b) 4,52 . 10^{-5}; c) 4,97 . 10^{-4}
32. a) 0,140; b) 0,214
33. a) 0,545; b) 0,0454; c) 0,409
34. a) 0,513; b) 0,008; c) 0,096; d) 0,992
35. a) 0,011; b) 0,135; c) 0,408; d) 0,413
36. a) 0,33; b) 0,781
37. 0,370; 0,296 d.h. gegen Vater beginnen
38. a) 0,579; b) 0,421; c) 0,0370; d) 0,0278
39. a) 0,0695; b) 0,236; c) 0,931
40. a) 0,488; b) 0,512; c) 0,407; d) 0,105
41. a) 0,504; b) 0,0144
42. a) 0,556; b) 0,111
43. a) 0,005; b) 0,995; c) 0,855
44. a) 0,1296; b) 0,870; c) 0,525; d) 0,0256
45. 0,0015
46. 0,48
47. a) 0,167; b) 0,333
48. 5x
49. a) 0,0268; b) 0,3426; c) 0,2031; d) 0,2157; e) 0,9731
50. a) 0,046; b) 0,585; c) 0,185; d) 0,185
51. a) 0,57; b) Pfade ermitteln und Wahrscheinlichkeiten addieren
52. a); b) 0,82
53. a) Max hat nicht Recht, weil das Ereignis des Würfelns jedes Mal unabhängig vom letzten Mal ist
    b)83,3%.
54. a) 391.000; b) 40,43%; c) erster Bruch: Wahrscheinlichkeit eine Person zu wählen, die das Medikament genommen hat. 2. Bruch: Wahrscheinlichkeit dass die zweite Person das Placebo genommen hat. Faktor 2: Umordnungsfaktor
55. 80,3%
56. a) 0,391; b) 0,625
57. a) 0,0278; b)0.0217; c) 0,290
58. a); b) 0,389; c) 0,611
59. a) 0.0156; b) 0.0911; c) 0.0675; d) 0.203
60. a) b) 0.276; c) 0.233