

Zwickmühle 1: Die Stoppelfeldt-X-Krankheit:

Inhalt:

Frau Blank hat ein positives Testergebnis für die Stoppelfeldt-X-Krankheit bekommen. Die Krankheit kommt sehr selten vor (1 von 100.000). Die Tests sind zu 95% zuverlässig. Falls sie die Krankheit hat, sollte die Behandlung so schnell wie möglich erfolgen, um überhaupt eine Chance zu haben. Der Eingriff ist sehr gewagt und es ist danach eine ständige ärztliche Behandlung notwendig. Sollte sie dem Test vertrauen oder darauf hoffen, dass er falsch ist? Sie bittet ihren Arzt um Hilfe bei der Entscheidung: Was sollte er ihr raten?

Arbeitsweise:

Jedes Teammitglied hat sich selbstständig zuhause Gedanken zu der Zwickmühle gemacht und die wichtigsten Punkte in Notizen festgehalten. Danach trafen wir uns in der FH-Vorarlberg, um unsere Gedanken auszutauschen und festzuhalten. Das sah so aus, dass die Notizen von jedem angeschaut wurden und jeder seine Gedanken zu den Notizen geäußert hat. Dabei haben wir recht schnell bemerkt, dass alle im Großen und Ganzen auf dieselben Schlussfolgerungen gekommen sind. Zudem haben wir ChatGPT gefragt, wie wahrscheinlich es ist, dass Frau Blank, trotz positivem Testergebnis, die Krankheit wirklich hat und welche Auswirkung mehrere Tests auf die Zuverlässigkeit haben. Seine Antwort wurde von uns noch mit einem Dokument auf der Seite washington.edu [1] verglichen. Durch diese Recherche sind wir auch auf unsere finale Lösung gekommen.

Alternative 1:

Sie führt den Eingriff durch, da die Tests zu 95% zuverlässig sind und die Wahrscheinlichkeit, dass sie die Krankheit hat, deutlich höher ist, als dass der Test falsch liegt. Falls sie die Krankheit wirklich hat, sind die Konsequenzen, den Eingriff durchzuführen, deutlich geringer als sich nicht behandeln zu lassen, da dies ziemlich sicher zum Tod führt.

Alternative 2:

Sie hofft darauf, dass der Test falsch liegt und lässt sich nicht behandeln, da doch einer von 20 Tests falsch ist. Dadurch könnte sie auf den schwerwiegenden Eingriff verzichten und müsste sich nicht in ständige ärztliche Behandlung begeben.

Alternative 3:

Sie führt den Test nochmals durch, um auf Nummer sicher zu gehen. Mehrere Tests können die Zuverlässigkeit erhöhen. Zudem ist die Wahrscheinlichkeit, dass der erste Test falsch ist, sehr hoch, da die Krankheit nur sehr selten auftritt.

Lösung:

Wir sind zum Schluss gekommen, dass der Arzt Frau Blank raten sollte, sich nochmals testen zu lassen, weil die Chance, dass sie die Krankheit wirklich hat, obwohl der Test positiv ist, nur bei 1,9% liegt! Jedes weitere positive Testergebnis lässt die Wahrscheinlichkeit, dass sie wirklich erkrankt ist, exponentiell ansteigen. Falls es noch andere Möglichkeiten gibt, um die Krankheit zu bestimmen, sollte sie diese ebenfalls in Betracht ziehen, weil die Krankheit doch sehr selten ist (1 von 100.000). Die Lösung setzt aber voraus, dass sie noch genügend Zeit dafür hat, weitere Tests durchzuführen, bevor die Krankheit ernsthafte Konsequenzen, die sich auf die Chance der Behandlung auswirken, nach sich zieht.

Quelle:

[1] <https://courses.cs.washington.edu/courses/cse321/07wi/handouts/bayes/bayes-3.pdf>.

Zwickmühle 2: Schmerz ist gut:

Inhalt:

Die These von Benthamisten ist, dass Schmerz etwas schlechtes und Lust grundsätzlich gut sei. Jedoch ist Schmerz der Weg der Natur, ein lebendes Säugetier auf Verletzungen oder Gefahren hinzuweisen. Laut dem Umweltphilosoph J. Baird Callicott sei die Vorstellung, dass Schmerz schlecht ist, so wie wenn ein Tyrann den Überbringer schlechter Nachrichten töten lässt, in der Hoffnung, das Problem damit zu lösen.

Arbeitsweise:

Die Arbeitsweise war im Großen und Ganzen gleich wie bei der ersten Zwickmühle, mit Ausnahme von der Recherche im Internet. Nach dem Ausformulieren der beiden Alternativen, haben wir erkannt, dass die beste Lösung eine Mischung von beiden wäre.

Alternative 1:

Schmerzen sind gut, da sie den Körper auf etwaige Verletzungen und Gefahren hinweisen können. Ein Fehler, der Schmerzen verursacht, wird normalerweise nicht nochmals wiederholt. Als Beispiel: Ein Kind, das auf eine heiße Herdplatte greift, tut dies in der Regel nicht nochmals. Außerdem werden schmerzende Körperteile automatisch geschont, was den Heilungsprozess beschleunigen kann.

Alternative 2:

Schmerzen können auch schlecht sein, wenn sie chronisch sind und dadurch das Leben einer Person stark einschränken. Länger andauernde Schmerzen verlieren ihren Zweck, sobald die Verletzung oder die Krankheit, auf die sie hindeuten, bekannt sind und keine Verbesserung zu erwarten ist.

Lösung:

Wir sind zu der Lösung gekommen, dass Schmerz grundsätzlich einen wichtigen Zweck erfüllt. Deshalb würden wir der Aussage der Benthamisten widersprechen. Denn Schmerzen sind der Weg des Körpers, uns darauf aufmerksam zu machen, dass etwas nicht stimmt und wir darauf reagieren sollten. Dadurch geht man bei größeren Schmerzen und Verletzungen zum Arzt oder ins Krankenhaus und bei kleineren nimmt der Körper eine Schonhaltung ein, was dazu führt, dass die Verletzung im Normalfall schneller abheilt. Außerdem kann der Mensch auch durch Schmerzen lernen und sein Verhalten entsprechend anpassen. Falls die Schmerzen jedoch chronisch sind, sollte es möglich sein, diese ohne Nebenwirkungen, wie sie zum Beispiel bei Schmerzmitteln oft auftreten, zu unterdrücken. Denn wie bei Alternative 2 bereits erwähnt, verlieren Schmerzen in diesem Fall ihre Nützlichkeit.