Diskussion

Welche Bedeutung hat der Abitur-Preis der DMV (Drei Fragen an Wolfgang Lück, 17-3)

Die Antwort auf die Frage „Welche Bedeutung hat der Abitur-Preis der DMV“ an Herrn Lück bedarf noch einer Ergänzung. Ich bin Gymnasiallehrer und besuche nun seit über 30 Jahren die Abiturfeiern unserer Schule. Eine solche Feier ist vor allem im ländlichen Raum ein Großereignis. Die Abiturienten werden von ihren Eltern und der Verwandtschaft begleitet, hinzu kommt die örtliche Prominenz (Bürgermeister, Landrat, Pfarrer usw.). Ein Höhepunkt der Feier ist die Preisverleihung an die besten Abiturienten. Die besten Physiker werden von der DPG ausgezeichnet, die besten Chemiker vom Verband der Chemischen Industrie geehrt usw. Der Schuldirektor würdigt die Bedeutung des Faches, stellt die Verbände vor und lobt die Leistungen der Schüler.

Dies hat eine enorme Wirkung. Hier präsentieren sich Fachgebiete vor einem sehr aufmerksamen Publikum. Ich als Mathematiklehrer habe es in all den Jahren nicht verstanden, warum die besten Mathematikabiturienten stets ignoriert wurden. Schülerinnen bzw. Schüler, die ein hervorragendes Mathematikabitur ablegen, haben es verdient geehrt zu werden. Diese Ehrung ist in gewisser Weise auch eine Ehrung der Mathematik selbst. Dies zu bewirken ist eine ehrenvolle Aufgabe der DMV. Wenn die Anzahl der Gymnasien in Deutschland mit der Anzahl der Teilnehmer der Abiturfeier (bei uns jedes Jahr ca. 250) multipliziert wird, kann man erkennen, wie groß der Personenkreis ist, der über die Verleihung des Preises die DMV kennenlernt.

Es muss nun noch über die Kultusministerien sichergestellt werden, dass die Gymnasien jedes Jahr rechtzeitig vor dem Abitur über den Preis Kenntnis erhalten. Bei den anderen Fächern geschieht es. Ich bin Herrn Ziegler überaus dankbar, dass er den Abitur-Preis der DMV ins Leben gerufen und ein hervorragendes Buch als Preis hierzu geschaffen hat.

Horst Weber StD, Gymnasium Sonthofen

Pro/Contra Umbenennung der DMV (17-2, 17-3)

Die Kritiker des Namens „Deutsche Mathematische Vereinigung“, die einwenden, eine Vereinigung könne nicht mathematisch sein, möchte ich bitten, folgende Liste durchzulesen und zu entscheiden, welche der genannten Bildungen zulässig sind und welche nicht:

Mathematische Physik, Mathematische Logik, Mathematische Formeln, Mathematische Zeitschrift, Mathematische Semesterberichte, Institut für Mathematische Stochastik, Institut für Mathematische Statistik, Mathematische Optimierung, Gesellschaft für Mathematische Forschung, Mathematische Arbeitstagung, Mathematische Fakultät, Mathematisches Institut, Mathematische Annalen.

Kann Physik mathematisch sein? Kann es eine Fakultät? Oder gar eine Tagung? Gibt es auch „unmathematische“ Stochastik?

Wir Mathematiker bemühen uns wohl mit einigem Erfolg um exakte Sprache, sind deswegen aber noch keine Experten für die deutsche Sprache. Diese folgt bekanntermaßen (und zum Glück) anderen Regeln als unsere mathematische Sprache. Der Einwand, dass eine Vereinigung ohne viel Widerspruch „deutsch“ sein kann, jedoch nicht „mathematisch“, wurde ja schon von anderer Seite gebracht.

Ich finde den Namen „Deutsche Mathematische Vereinigung“ angebracht. Insbesondere stellt er deutlicher heraus, dass sich die DMV um Mathematik im Allgemeinen und nicht um Personen kümmert.

Dirk Lorenz, TU Braunschweig

Mathematik im Alltag (17-3)

Auf das Bild mit der Gleichung $1 + 1 = 3$ und der bahnbrechenden Erklärung ‚für große Werte von 1‘ wurde ich vor einigen Jahren durch den Newsletter der London Mathematical Society aufmerksam. Dort stand ein Hinweis auf eine Ausstellung des Künstlers Justin Mullins in London plus dessen URL www.justinmullins.com, mittels derer das Bild zu sehen war. Die Beschreibung in dem Newsletter ist unter www.lms.ac.uk/newsletter/346/346_07.html erhalten geblieben.

Martin Peters, Heidelberg

Nullen II – Mathematik im Alltag (17-3)

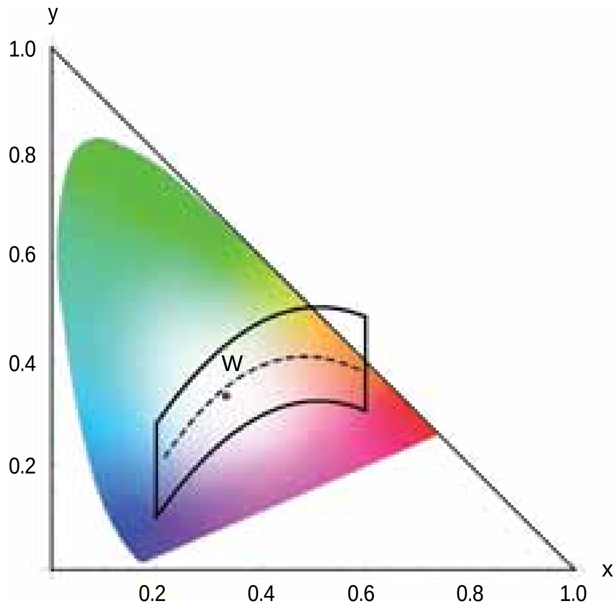
In Artikel I (a) ihrer Verordnung Nr. 244 über Energiesparlampen vom 18. März 2009 regelt die EU-Kommission, welche Glühlampen künftig als *unzulässig* zu gelten haben. Dazu werden gewissen Farbwertanteilen x, y einfache quadratische Ungleichungen auferlegt, die Günter Ziegler in seiner Kolumne „Mathematik im Alltag“ zitiert (mdmv 17-3/2009, S. 168). Wenn wir einmal unterstellen, dass umgekehrt *zulässig* ist, was nicht als unzulässig erklärt wurde, so gehören zu zulässigen Lampen (im Sinne der Verordnung) gerade diejenigen Punkte (x, y), für die $0{,}2 \le x \le 0{,}6$ und $g(x) - 0{,}28 \le y \le g(x) - 0{,}1$ mit $g(x) := -2{,}3172x^2 + 2{,}3653x$ gilt.

Herr Ziegler bedauert, dass im gesamten Text der Verordnung die „Farbwertanteile“ x und y nicht definiert wurden und auch sonst nicht noch einmal auftauchen. Damit ist nicht nur Außenstehenden das Verständnis erschwert, auch (und gerade) aus juristischer Sicht sollte man eigentlich explizit hergestellte Eindeutigkeit erwarten dürfen. Es sieht aber so aus, als habe man lediglich stillschweigend die in der Farbmetrik eingebürgerten Bezeichnungsgepflogenheiten als Definitionskontext unterstellt.

Das Maß der Dinge ist hier die bewährte Systematik der Internationalen Beleuchtungskommission (Commission Internationale d'Eclairage, CIE) aus dem Jahr 1931. Darin werden die wahrnehmbaren Farben von Licht als Mischung dreier linear unabhängiger positiver Primärvalenzen X, Y, Z dargestellt. Während J. C. Maxwell in seiner Dreifarbenlehre (ab 1855) noch reines Rot, Grün und Blau verwendete, bilden die CIE-Valenzen rechnerisch genormte, integrierte Größen; in ihnen stecken Strahlungsenergien, die über breitere Abschnitte des sichtbaren Spektrums (380 nm bis 780 nm) hinweg variieren. Grob genähert liefert X vor allem Rotanteile sowie Grün geringerer Energie, Y im wesentlichen den farblosen Helligkeitsreiz, Z übersättigtes Blau (steil abfallend bis zu Gelb). Die Messungen beruhen auf empirischen Farbabgleichen unter strikt normierten Beobachtungsbedingungen (u. a. nach DIN 5033). Das System ist so geeicht, dass übereinstimmende Werte X, Y, Z gerade Weiß hervorrufen. Geht man nach Maxwells Vorbild zu Dreieckskoordinaten über, so erhält man die fraglichen $x = X/(X + Y + Z)$ und $y = Y/(X+Y+Z)$ (was $z = 1-x-y$ natürlich entbehrlich macht). Da die Ebenen $X+Y+Z =$ const sich nur in der Helligkeit unterscheiden, geht keine wahrnehmbare Farbe verloren. Statt eines gleichseitigen Dreiecks wählt man schließlich das rechtwinklige Dreieck $(0,0) - (1,0) - (0,1)$ in kartesischen Koordinaten. Das Teilgebiet, dessen Punkte Farbreizen entsprechen, ist dann die CIE-*Normfarbtafel*. Die Farben in der hier gezeigten Grafik sind sehr grobe Annäherungen.

Die Menge zulässiger Punkte (lt. obiger EU-Verordnung) liegt in dem eingezeichneten rechtsgekrümmten Streifen. Dass er mit einem Zipfel über die Hypotenuse hinausragt, stört nicht weiter, es gibt ja dort keine Farbe. Eher könnte da schon überraschen, dass keine konvexe Umgebung um den Weißpunkt W (mit $x = y = \frac{1}{3}$) herauskommt. Freilich ist der euklidische Abstand kein Maß für den tatsächlich empfundenen Farbunterschied (ein kontraintuitiver Umstand, den man in modifizierten Farbräumen wie dem – nun wieder dreidimensionalen – CIE-L*a*b abzustellen oder zumindest abzumildern versucht hat). Ferner beginnt unterhalb von $y = g(x) - 0{,}28$ eine Zone bläulich-violetter Tönung, um die man gleichsam einen Bogen herum macht. Vor allem aber: Ähnlich gekrümmt wie die Berandung des Streifens ist eine Kurve neutraler Punkte (in gewissem Sinn „Weißpunkte"), die sich ergibt, wenn man ausgehend von W dessen Farbtemperatur (von 6000° K) verändert und die zugehörige Farbe eines Planckschen Strahlers links von W (bei Erhöhung der Temperatur) und rechts von W (bei Verringerung) einträgt. Der betreffende „black-body locus" (in der Grafik strichliert angedeutet) verläuft ungefähr mittig innerhalb des Streifens. Das ist wohl kaum Zufall.

Alfred Schreiber, Dresden



Nachtrag zu *Mathematik und Schach und Schönheit* (17-3)

In meinem Beitrag *Mathematik und Schach und Schönheit* in der vorherigen Ausgabe (17-3/2009) der DMV-Mitteilungen fehlen am Ende die Literaturangaben. Diese sind hier nachgetragen:

Börgens, M. (2007): Mathematische Probleme #59. www.fh-friedberg.de/users/boergens/problem/problem059loe.htm

DeMaio, J.(2008): Arrangements with forbidden positions. http://science.kennesaw.edu/~jdemaio/dm/derangements.pdf

Euwe, M. (1929): Mengentheoretische Betrachtungen über das Schachspiel. Proc. Koning. Akad. Wetenschapen, 32(5), 633–642.

Hesse, C. (2005): Schönheit in Schach und Mathematik. In: Dossi, U. *Schach*, 56–62.

Hesse, C. (2006): Expeditionen in die Schachwelt. Chessgate Verlag.

Christian Hesse, Stuttgart