

Weihnachtsübungsaufgaben I

Aufgabe 1:

Pädagogikprofessorin Dr. Lena Gräfenhausen-Maertensheimer¹ versucht sich in den Tagen zwischen Weihnachten und Silvester in einer Wissenschaft. Auf dem Schreibtisch ihrer Tochter Annalena, einer Mathe-Physik-Lehrerstudentin, findet sie die Definition des Inneren eines Dreiecks. Nach kurzem Überlegen schreibt sie:

Definition: (Inneres eines Vierecks)

Das Innere eines Vierecks \overline{ABCD} ist die Schnittmenge der folgenden Halbebenen:

$ABC^+, BCD^+, CDA^+, DAB^+$.

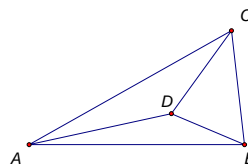
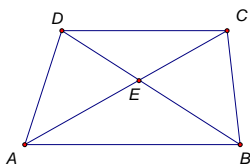
Nicht schlecht, aber hat Frau Dr. Gräfenhausen-Maertensheimer mit dieser Definition wirklich alle Punktinnen² und Punkte des Inneren eines beliebigen Vierecks erfasst?

Aufgabe 2:

Annalena verdeutlicht ihrer Mutter die Unzulänglichkeiten ihrer Definition. Ganz Pädagogentochter³ lobt sie zunächst die Kreativität ihrer Mutter und gibt dann eine Hilfestellung: „Divide et impera“.⁴

Aufgabe 3:

Nach einem kurzen Brainstorming klären Frau Dr. Lena Gräfenhausen-Maertensheimer und ihre Tochter im gemeinsamen ExpertInnen-Disput das eigentliche Problem von Aufgabe 1: Es gibt konvexe und nicht konvexe Vierecke. Schlagartig wird es Dr. Lena Gräfenhausen-Maertensheimer klar: konvexe Vierecke sind weiblich (also „Viereckinnen“) während die nicht konvexen Vierecke (in gewisser Weise entartet) männlich sind. Ihr ist dabei allerdings schon klar, dass die übliche Definition der konvexen Punktmenge insbesondere für die Schülerin mit Migrationshintergrund nur schwer zu verstehen ist. Sollte es da nicht möglich sein, den Begriff „Viereckin“ einfacher zu definieren? Ihre Idee, das nicht konvexe Viereck als ein Viereck mit Phallussymbolcharakter (ausgestreckte Spitze!) zu beschreiben, hätte auf ihrem Gebiet der interdisziplinären feministischen Genderpädagogik sicherlich Bestand⁵. Die Tage zwischen Weihnachten und Silvester sollten aber der Wissenschaft vorbehalten sein. Annalena gibt einen stummen Impuls:



¹ Richtig, die bekannte grüne Genderforscherin aus der Heidelberger Weststadt (Feta auf Ciabatta: Die Rolle des Pausenbrottes mit Migrationshintergrund im Kontext aktiv-entdeckenden Lernens an der Hauptschule im südwestdeutschen Raum aus der Sicht der feministisch-pädagogischen Genderforschung unter besonderer Berücksichtigung der Probleme alleinerziehender Mütter ohne Führerschein).

² Da sage nun einer, der Feminismus hätte keine Früchte getragen: Microsoft Word lässt die Punktinnen anstandslos durch die Rechtschreibprüfung. (PunktInnen auch)

³ Altes Sprichwort: „Lehrers Kinder, Pastors Vieh gedeihen selten oder nie.“ (M.G. kommt aus einer Lehrerfamilie.)

⁴ Schöne offene Aufgabe, Sie sollten was draus machen können.

⁵ Dafür sollte es doch Forschungsgelder geben: MIGS: Mathematik in gerechter Sprache

Aufgabe 4:

Da zeigt sich wieder der immanent frauenfeindliche Charakter der Mathematik: Annalena meint, dass man nun die Kompatibilität des Begriffs „Viereckin“ zur üblichen Definition „konvexe Punktmenge“ nachweisen müsste. Helfen Sie!

Aufgabe 5:

Nun ist der Begriff der „Viereckin“ sauber geklärt. Frau Dr. Lena Gräfenhausen-Maertensheimer ist jedoch nicht ganz zufrieden. Der Begriff des männlichen (nicht konvexen) Vierecks kommt zu gut dabei weg. Sein augenscheinlicher Phalluscharakter wird durch die Idee mit den Diagonalen verschleiert! Annalena meint, dass ihr diesbezüglich ein wenig die Hände gebunden sind. Ihr Mathematikprof hat in der Vorlesung einen wichtigen Winkelbegriff nicht geklärt.

Um welchen Winkelbegriff handelt es sich? Definieren Sie diesen und definieren Sie dann mit Hilfe dieses Begriffs den Begriff des männlichen Vierecks. Führen Sie auch in diesem Zusammenhang Beweise zur Kompatibilitätsproblematik.