ZMATH 2016c.00655
Bühler, Wolfgang J.
The special problem. Pythagorean triples. (Die besondere Aufgabe. Pythagoreische Tripel.)
Monoid 35, No. 124, 30-32 (2015).

Aus dem Text: In der mathematischen Schülerzeitschrift “alpha”, 20. Jahrgang 1986, Heft 1, fand ich folgende Behauptung: “Bekanntlich erhält man alle pythagoreischen Tripel (x, y, z), also alle Lösungen der diophantischen Gleichung $x^2 + y^2 = z^2$, durch den Ansatz $x = k(m^2 - n^2)$, $y = 2kmn$, $z = k(m^2 + n^2)$, wobei k, m, n ganze Zahlen sind.” Im Internet fand ich einen Beweis für diese Behauptung. Da dieser Beweis eine kleine Lücke enthielt, untersuchte ich die Situation genauer und fand heraus, dass die Behauptung nicht ganz stimmt. Die korrekte Version ergibt sich aus den folgenden Aufgabenteilen (detaillierte Lösungen sind angegeben).

Classification: F60 E50 G70
Keywords: Pythagorean triples; Pythagorean numbers; proofs; Diophantine equations; number theory; problem sets; analytic geometry; circles; integer coordinates