

Franz Pauer

Universität Innsbruck

Komplexe Zahlen

Das Thema Komplexe Zahlen regt an, über den Zahlbegriff und seine Entwicklung im Lauf der Schulzeit nachzudenken. Komplexe Zahlen haben wichtige Anwendungen in der Physik und der Elektrotechnik. Innerhalb der Mathematik werden sie verwendet, um gewisse Aufgaben, die mit reellen Zahlen formuliert wurden, einfacher lösen zu können. Es gibt auch interessante Querverbindungen zur Geometrie der Ebene, zum Beispiel kann die Multiplikation mit einer komplexen Zahl als Drehstreckung interpretiert werden. In diesem Beitrag werden komplexe Zahlen als Paare reeller Zahlen mit komponentenweiser Addition und einer geeigneten Multiplikation eingeführt. Diese Rechenoperationen werden geometrisch interpretiert. Dann werden Anwendungen in der Algebra und der Elektrotechnik vorgestellt und schließlich andere Möglichkeiten, die komplexen Zahlen einzuführen, angegeben.