**Vertiefungskurs Mathematik**

**Aufgaben zum Beweis durch vollständige Induktion**

**AUFGABE 1** Für alle gilt:

**AUFGABE 2** Für alle gilt:

**AUFGABE 3** Für alle gilt:

**AUFGABE 4** Für alle gilt:

**AUFGABE 5** Für alle gilt: 5 ist ein Teiler von

**AUFGABE 6** Für alle gilt: 6 ist ein Teiler von

**AUFGABE 7** Für alle gilt: Die Summe der dritten Potenzen von drei aufein-anderfolgenden natürlichen Zahlen ist durch 9 teilbar.

**AUFGABE 8** Für alle gilt:

**AUFGABE 9** Für alle gilt:

**AUFGABE 10** Für alle mit gilt:

**AUFGABE 11** Für alle mit gilt:

**AUFGABE 12** Für die n-te Ableitung ( ,) der Funktion f mit

gilt:

**AUFGABE 13** Für die n-te Ableitung (,) der Funktion f mit

gilt:

**AUFGABE 14** Für die n-te Ableitung (,) der Funktion f mit

gilt:

**AUFGABE 15** Die Anzahl aller Diagonalen, die man in ein konvexes n- Eck

einzeichnen kann, beträgt .

**AUFGABE 16** Man kann die Zeichenebene durch Einzeichnen von n Geraden in höchstens Gebiete zerlegen.