

BAYERISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN
MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE KLASSE

SITZUNGSBERICHTE

JAHRGANG

1966

MÜNCHEN 1967

VERLAG DER BAYERISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

In Kommission bei der C.H. Beck'schen Verlagsbuchhandlung München

Bemerkungen zur elementaren Algebra

von

Dr. Hermann Schubert in Wien

Verlag von Teubner

Die vorliegende Schrift enthält die elementare Algebra in der Form, wie sie in den Schulen gelehrt wird.

Die Algebra ist die Wissenschaft von den Eigenschaften der Zahlen und den Operationen, die mit ihnen vorgenommen werden können. Sie ist die Grundlage der höheren Mathematik und findet ihre Anwendung in allen Zweigen der Wissenschaften.

Die Algebra ist in zwei Theile getheilt:

1. Die arithmetische Algebra, die sich mit den Eigenschaften der Zahlen beschäftigt.

2. Die algebraische Algebra, die sich mit den Operationen beschäftigt.

Die arithmetische Algebra ist weiter unterteilt in:

1. Die Arithmetik, die sich mit den Eigenschaften der Zahlen beschäftigt.

Die algebraische Algebra ist weiter unterteilt in:

Die erste Aufzählungsschrittung

Es sei $\mathcal{A} = \{A_1, \dots, A_n\}$ eine endliche Familie von Mengen.

Definition 1.1. Die erste Aufzählungsschrittung \mathcal{A}^1 von \mathcal{A} ist die Familie aller nicht leeren Teilmengen A von \mathcal{A} , die sich als disjunkte Vereinigung von Elementen von \mathcal{A} darstellen lassen.



Man beachte, dass die Abbildung \mathcal{A}^1 nicht surjektiv ist, da die Abbildung \mathcal{A}^1 nicht alle Teilmengen von \mathcal{A} abbildet, die sich als disjunkte Vereinigung von Elementen von \mathcal{A} darstellen lassen.

Die zweite Aufzählungsschrittung \mathcal{A}^2

Es sei $\mathcal{A}^1 = \{A_1, \dots, A_m\}$ die erste Aufzählungsschrittung von \mathcal{A} .

Die zweite Aufzählungsschrittung \mathcal{A}^2 von \mathcal{A} ist die Familie aller nicht leeren Teilmengen B von \mathcal{A}^1 , die sich als disjunkte Vereinigung von Elementen von \mathcal{A}^1 darstellen lassen. Man beachte, dass die Abbildung \mathcal{A}^2 nicht surjektiv ist, da die Abbildung \mathcal{A}^2 nicht alle Teilmengen von \mathcal{A}^1 abbildet, die sich als disjunkte Vereinigung von Elementen von \mathcal{A}^1 darstellen lassen.

Die dritte Aufzählungsschrittung



Die dritte Aufzählungsschrittung \mathcal{A}^3 von \mathcal{A} ist die Familie aller nicht leeren Teilmengen C von \mathcal{A}^2 , die sich als disjunkte Vereinigung von Elementen von \mathcal{A}^2 darstellen lassen. Man beachte, dass die Abbildung \mathcal{A}^3 nicht surjektiv ist, da die Abbildung \mathcal{A}^3 nicht alle Teilmengen von \mathcal{A}^2 abbildet, die sich als disjunkte Vereinigung von Elementen von \mathcal{A}^2 darstellen lassen.

man kann die Induktion in die gleiche Richtung von n nach $n+1$ durchführen. Damit erhält man $\sum_{k=1}^n k^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$. Man kann auch zeigen, dass die Induktion von $n+1$ nach n nicht funktioniert. Denn man erhält die Gleichung $\frac{(n+1)(n+2)(2n+3)}{6} = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$, was für $n > 0$ nicht erfüllt ist.

$$\sum_{k=1}^n k^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$$

Man kann auch die Induktion in die gleiche Richtung von n nach $n+1$ durchführen. Damit erhält man $\sum_{k=1}^n k^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$. Man kann auch zeigen, dass die Induktion von $n+1$ nach n nicht funktioniert. Denn man erhält die Gleichung $\frac{(n+1)(n+2)(2n+3)}{6} = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$, was für $n > 0$ nicht erfüllt ist.

$$\sum_{k=1}^n k^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$$

Man kann auch die Induktion in die gleiche Richtung von n nach $n+1$ durchführen. Damit erhält man $\sum_{k=1}^n k^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$. Man kann auch zeigen, dass die Induktion von $n+1$ nach n nicht funktioniert. Denn man erhält die Gleichung $\frac{(n+1)(n+2)(2n+3)}{6} = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$, was für $n > 0$ nicht erfüllt ist.

Man kann auch die Induktion in die gleiche Richtung von n nach $n+1$ durchführen. Damit erhält man $\sum_{k=1}^n k^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$. Man kann auch zeigen, dass die Induktion von $n+1$ nach n nicht funktioniert. Denn man erhält die Gleichung $\frac{(n+1)(n+2)(2n+3)}{6} = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$, was für $n > 0$ nicht erfüllt ist.

$$\sum_{k=1}^n k^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$$

Man kann auch die Induktion in die gleiche Richtung von n nach $n+1$ durchführen. Damit erhält man $\sum_{k=1}^n k^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$. Man kann auch zeigen, dass die Induktion von $n+1$ nach n nicht funktioniert. Denn man erhält die Gleichung $\frac{(n+1)(n+2)(2n+3)}{6} = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$, was für $n > 0$ nicht erfüllt ist.

Die Menge M aller n -Elemente Teilmengen A von Ω ist die Potenzmenge 2^Ω .

$$|M| = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} = 2^n$$

weiterhin:

Die Potenzmenge 2^Ω ist eine σ -Algebra. Es gilt $\Omega \in 2^\Omega$.

$$|2^\Omega| = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} = 2^n$$

Die Menge M aller n -Elemente Teilmengen A von Ω ist die Potenzmenge 2^Ω . Die Menge M aller n -Elemente Teilmengen A von Ω ist die Potenzmenge 2^Ω . Die Menge M aller n -Elemente Teilmengen A von Ω ist die Potenzmenge 2^Ω .

Die Menge M aller n -Elemente Teilmengen A von Ω ist die Potenzmenge 2^Ω .

$$|M| = 2^n$$

Die Menge M aller n -Elemente Teilmengen A von Ω ist die Potenzmenge 2^Ω .

$$|M| = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} = 2^n$$

Die Menge M aller n -Elemente Teilmengen A von Ω ist die Potenzmenge 2^Ω .

Die Menge M aller n -Elemente Teilmengen A von Ω ist die Potenzmenge 2^Ω .

Handwritten text in the upper middle section of the page.

Handwritten text in the middle section of the page, possibly a list or series of entries.

Handwritten text block in the lower middle section, appearing as a paragraph or short report.

Handwritten text line, possibly a separator or a specific entry.

Handwritten text block in the lower section, continuing the notes or list.

Handwritten text line, possibly a final entry or signature.

Large handwritten text block in the bottom section of the page, possibly a concluding paragraph or detailed notes.

Final handwritten text at the very bottom of the page, possibly a date or reference.

