

# Inhaltsverzeichnis

|                                                    |           |
|----------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Zahlen in der Antike</b>                     | <b>1</b>  |
| 1.1 Rom                                            | 1         |
| 1.2 Ägypten                                        | 2         |
| 1.3 Sumer                                          | 3         |
| 1.4 Die Geschichte der Babylonier                  | 5         |
| 1.5 Der Babel-Bibel-Streit                         | 6         |
| <b>2. Grundrechenarten</b>                         | <b>11</b> |
| 2.1 Addition                                       | 11        |
| 2.2 Multiplikation                                 | 13        |
| 2.3 Division                                       | 22        |
| 2.4 Teilbarkeitsregeln                             | 23        |
| <b>3. Elementare Geometrie</b>                     | <b>27</b> |
| 3.1 Flächeninhalte einfacher Figuren               | 27        |
| 3.2 Binomische Formeln                             | 30        |
| 3.3 Der Gnomonsatz                                 | 31        |
| 3.4 Der Satz des Pythagoras                        | 36        |
| 3.5 Neun Bücher                                    | 38        |
| <b>4. Bruchrechnung</b>                            | <b>49</b> |
| 4.1 Reguläre Zahlen                                | 49        |
| 4.2 Halbieren                                      | 50        |
| 4.3 Reziproke                                      | 51        |
| <b>5. Der Falsche Ansatz</b>                       | <b>61</b> |
| 5.1 Lineare Probleme: Algebraische Lösungen        | 63        |
| 5.2 Rückwärtsrechnen                               | 64        |
| 5.3 Der einfache falsche Ansatz                    | 65        |
| 5.4 Der doppelte falsche Ansatz                    | 67        |
| 5.5 Systeme quadratischer Gleichungen              | 69        |
| 5.6 Lineare Gleichungssysteme mit zwei Unbekannten | 70        |

|                                                |     |
|------------------------------------------------|-----|
| <b>6. Quadratwurzeln</b>                       | 79  |
| 6.1 Quadratwurzeln durch Faktorisierung        | 79  |
| 6.2 Näherungen                                 | 82  |
| 6.3 Das Heron-Verfahren                        | 85  |
| 6.4 Irrationales                               | 91  |
| <b>7. Quadratische Ergänzung</b>               | 95  |
| 7.1 Die $p$ - $q$ -Formel                      | 95  |
| 7.2 Die $a$ - $b$ - $c$ -Formel                | 97  |
| 7.3 Die vier Ziegel                            | 98  |
| 7.4 Geometrische Interpretation                | 101 |
| 7.5 Elia Misrachi                              | 102 |
| <b>8. Systeme quadratischer Gleichungen</b>    | 105 |
| 8.1 Systeme von Gleichungen                    | 105 |
| 8.2 Summen von Quadraten und ihr Produkt       | 107 |
| 8.3 Geometrische Algebra in alten Schulbüchern | 110 |
| 8.4 Klassifikation der Aufgaben                | 111 |
| <b>9. BM 13901: Der Text</b>                   | 117 |
| 9.1 Übersetzung von BM 13901                   | 117 |
| 9.2 Die Gleichungen von BM 13901               | 126 |
| <b>10. BM 13901: Eine erste Approximation</b>  | 131 |
| <b>11. BM 13901: Babylonische Algebra</b>      | 147 |
| 11.1 Die Aufgaben auf BM 13901                 | 148 |
| <b>12. Weitere Quadratische Probleme</b>       | 173 |
| 12.1 Grundaufgaben                             | 173 |
| 12.2 AO 6484                                   | 177 |
| 12.3 Summen von Flächen von Quadraten          | 178 |
| 12.4 AO 8862                                   | 182 |
| <b>A. Tafeln</b>                               | 191 |
| <b>B. Lösungen</b>                             | 215 |
| <b>Literaturhinweise</b>                       | 231 |