

# Das handgeschriebene Rechenbuch des Johann Peter Gerlach von 1752

Ein 15-jähriger Hackenheimer Bäcker schreibt sein eigenes Rechenbuch

Von Dipl.-Hdl. Wolfgang Zeiler, Frei-Laubersheim

## Die Entdeckung des Buches

Das hier vorgestellte handgeschriebene Rechenbuch wurde in Frei-Laubersheim in einem alten Bauernhaus unweit des ehemaligen Gemeindebackhauses entdeckt. Die aufwendig gestaltete Titelseite enthält den Text: „Johann Peter Gerlach Hackenheim, den II. ten Marty Anno 1752“. Eine Anfrage beim Schulmuseum in Lohr ergab, dass es heute noch einige handgeschriebene Rechenbücher aus dem 18. Jahrhundert gibt. Auch das Schulmuseum in Lohr sei im Besitz eines handgeschriebenen Rechen-

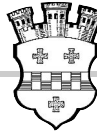
buches, das ein 14-jähriger Junge, der später Lehrer wurde, im Jahr 1747 verfasst hatte. Das in Frei-Laubersheim gefundene Rechenbuch sei jedoch vor allem durch seine zahlreichen farbigen Zeichnungen etwas ganz Besonderes. Aber es sind nicht nur die Zeichnungen, die das Interesse an diesem Buch wecken, sondern auch der Rechentext selbst. Er gibt einen Einblick in die Fähigkeiten, die ein Schüler einer Landschule im Fach „Rechnen“ um die Mitte des 18. Jahrhunderts erwerben sollte. Über Johann Peter Gerlach, den jungen Autor des Buches, war bisher nur sehr wenig bekannt. Durch die Recherchen über ihn und seine Familie konnte unter anderem auch die Frage geklärt werden, wieso das Buch eines Ha-

ckenheimers in Frei-Laubersheim entdeckt wurde.

## Der Autor Johann Peter Gerlach und seine Familie

Johann Peter Gerlach<sup>1)</sup> wurde als viertes Kind der Eheleute Johannes Gerlach und Anna Maria geb. Neukuhn am 16. August 1736 in Hackenheim geboren. Sein Großvater mütterlicherseits war der Hundheimische Hofmann Johann Wilhelm Neukuhn. Johann Peter hatte noch sieben Geschwister, wovon allerdings zwei schon im Alter von zwei beziehungsweise vier Jahren gestorben waren. Im Jahr 1747, also bereits





Uhu oder Eule.

Foto: Wolfgang Zeiler

mit elf Jahren, erlernte Johann Peter das Bäckerhandwerk. Am 10. Mai 1750 wurde er in Bosenheim konfirmiert und begab sich danach irgendwann in den 1750er-Jahren für sieben Jahre auf Wanderschaft. Nach seiner Rückkehr in die Heimat ging er nicht zurück in seinen Geburtsort Hackenheim, sondern nach Frei-Laubersheim und übernahm hier die Stelle des Gemeindebäckers im gemeindeeigenen „Backes“. In Frei-Laubersheim lernte er die Anna Margaretha Waller, erstgeborene Tochter des Johannes Waller kennen, mit der er am 14. April 1765 „in der Nachmittagskirche copuliert“ wurde. Mit der Heirat wurde das kleine Vermögen seiner Frau in Höhe von 30 Gulden 14 Kreuzer und 6 Pfennig auf ihren Mann überschrieben.

Aus der Ehe gingen neun Kinder hervor, von denen jedoch zwei Söhne dem Vater „in die Freyheit vorausgegangen sind“, also noch zu Lebzeiten des Vaters gestorben waren. Bis zu seinem Tod am 23. Dezember 1804, also fast 40 Jahre lang, hatte Gerlach als Bäcker im Gemeindebackhaus gearbeitet. Gerlach starb an der sogenannten „hitzen Brustkrankheit“ und wurde auf dem Frei-Laubersheimer Kirchhof beigesetzt.

Sein jüngster Sohn Valentin Rüdiger Gerlach übernahm von seinem Vater die Stelle des Gemeindebäckers und ersteigerte 1818 das Backhaus von der Gemeinde. Valentin Gerlach übergab 1852 das gesamte Anwesen einschließlich der Bäckerei dem Johannes Bausmann II, einem Enkel seines Bruders Johannes. Diese Nachkommen des J.P. Gerlach führten das Bäckerhandwerk bis gegen Ende des 19. Jahrhunderts weiter.

### Zur Entstehung des Buches

Als Johann Peter Gerlach 1736 geboren wurde, gab es in Hackenheim bereits keine

reformierte Schule mehr. Schulort für die reformierten Hackenheimer Kinder war Bosenheim. Als der junge Johann Peter dort zur Schule ging, war Johann Peter Seibert Schulmeister in Bosenheim. Seibert war 1739 von Schwabenheim an der Selz nach Bosenheim gekommen.<sup>2)</sup> Da Johann Peter Gerlach beim Verfassen seines Rechenbuches erst 15 Jahre alt war, kann man davon ausgehen, dass sein Lehrer sicherlich großen Einfluss auf die Darstellung der Rechen Themen sowie auf die Zeichnungen gehabt hatte. Es bleibt aber unklar, ob es sich bei diesem handgeschriebenen Rechenbuch nur um die Mitschrift eines engagierten Schülers handelt oder ob dieses Buch mit dem Ziel verfasst wurde, eine Grundlage für eigenen Unterricht zu schaffen. Einen Hinweis auf die zweite Möglichkeit könnte man aus den Veränderungen in der Schule in Bosenheim im Jahr 1752 ableiten. Gerlach hatte sein Rechenbuch nach seinen eigenen Angaben Anfang März 1752 geschrieben und genau in diesem Jahr 1752 verließ der Bosenheimer Lehrer Seibert wegen Streitigkeiten mit dem dortigen Pfarrer Brüning seine Schulstelle. Zur Überbrückung der lehrerlosen Zeit unterrichtete der Bosenheimer Bürger Conrad Machemer die Kinder.<sup>3)</sup> Vielleicht unterstützte ihn dabei Johann Peter Gerlach als Hilfslehrer und verwendete dazu sein handgeschriebenes Rechenbuch.

### Der Buchinhalt

#### a) Rechen- und Hausbuch

Das Buch, in das Gerlach im Jahr 1752 sein Rechenbuch schrieb, umfasst insgesamt 100 Seiten. Nur die ersten 33 Seiten sind dabei sein Rechenbuch. Nach dem doppelseitigen mit mehrfarbigen Zeichnungen bebilderten Deckblatt folgen zunächst 16

Textseiten ohne Zeichnungen. Anschließend 15 Seiten, die jeweils links oben mit einer kleinen farbigen Zeichnung versehen sind. In den folgenden Jahrzehnten wurden in diesem Buch, trotz der vielen noch leeren Seiten, zunächst keine weiteren Eintragungen vorgenommen.

Das Buch befand sich wahrscheinlich nach dem Tod von Johann Peter Gerlach zunächst im Wohnhaus seines Sohnes Johannes, das nur wenige Schritte vom Backhaus entfernt lag. Aus dieser Familie gingen diejenigen Nachfahren des Johann Peter Gerlach hervor, die das Bäckerhandwerk bis Ende des 19. Jahrhunderts weiter führten. In Erinnerung an den Vater beziehungsweise Großvater wurde das Rechenbuch in diesem Haus wohl jahrzehntelang ehrenvoll und unberührt aufbewahrt. Erst ab dem Jahr 1848, also fast ein halbes Jahrhundert nach Johann Peter Gerlachs Tod, finden sich auf sechs Folgeseiten einzelne, relativ zusammenhanglose Eintragungen. Ab Seite 40 beginnt mit der Überschrift: „Valentin Mathes V 1862“ ein Valentin Mathes das Buch konsequent als Hausbuch zu benutzen, d.h. er und danach sein Sohn Heinrich dokumentierten in diesem Buch bis zum Ende des 19. Jahrhunderts vor allem die Einnahmen und Ausgaben ihres landwirtschaftlichen Betriebes, aber auch wichtige familiäre Ereignisse. Dieser Valentin Mathes der V. hatte im Jahr 1862 das Haus, in dem das Buch nach Gerlachs Tod aufbewahrt worden war, erworben. Zwölf Jahre später kaufte dieser Valentin Mathes für 3775 Gulden ein weiteres Bauernhaus in der heutigen Frohnporfte, also ganz in der Nähe seines bisherigen Wohnhauses, und zog nach umfangreicher Renovierung dort ein. In diesem Bauernhaus wurde das handgeschriebene Rechenbuch entdeckt.

#### b) Die Zeichnungen

Das Besondere an diesem handgeschriebenen Rechenbuch sind die 16 farbigen Zeichnungen, die auch nach mehr als 250 Jahren noch gut erhalten sind und insbesondere kaum etwas von ihrer Farbigkeit verloren haben. Mit einer faszinierenden Liebe zum Detail, die erst in der Vergrößerung deutlicher erkennbar wird, hat der junge Gerlach vor allem Tiere gezeichnet. Bunt gefiederte, exotisch anmutende Vögel, aber auch klar erkennbare einheimische Vögel, wie Uhu oder Pfau und auch Fabelwesen wie das Einhorn beleben die einzelnen Buchseiten. Im doppelseitigen Titelblatt mit seinen in verschiedenen Farben gezeichneten Buchstaben seines Namens hat Gerlach offenbar auch einen familiären Bezug versteckt. Eingebunden in das „J“ von Johann und in das „G“ von Gerlach sind insgesamt sieben ähnlich gezeichnete Gesichter erkennbar, die stellvertretend für seine sieben Geschwister stehen könnten. Fünf dieser „Köpfe“ sind eng mit dem „J“ von Johann verbunden, zwei scheinen in den Flügeln des Buchstabens „G“ von Gerlach davon zu schwimmen, vielleicht ein Hinweis auf seine beiden im Jahr 1752 bereits verstorbenen Brüder – „in die Freyheit entlassen“, wie man damals sagte.

Woher Johann Peter Gerlach die Ideen beziehungsweise Vorlagen für seine Zeichnungen hatte, ist ungewiss. Das Unterrichtsfach „Zeichnen“ gab es in den Volksschulen unseres Kreises damals noch nicht.<sup>4)</sup> Trotzdem wird man zunächst an Gerlachs Lehrer Seibert denken, der ihm vielleicht



auch die Zeichentechniken und den Umgang mit Farbe und Pinsel gelehrt haben könnte. J. Reisig von der Heimatwissenschaftlichen Zentralbibliothek vermutet, dass zum Beispiel Kinderbücher und Bauernkalender Vorlagen für Gerlach gewesen sein könnten. Da Gerlachs Großvater Hundheimscher Hofmann gewesen war, ist auch über diesen Weg ein Zugang zu gedruckten Vorlagen denkbar.

Auch zu den benutzten Farben lassen sich keine eindeutigen Aussagen treffen. Gerlachs Zeichnungen bestehen aus Linien und Flächen. Klar erkennbar ist, dass die feinen Linien mit der Feder gezogen wurden, denn sie haben die gleiche Stärke und Farbe wie die Buchstaben des Buchtextes. „Geschrieben wurde im Allgemeinen mit einer vom Lehrer geschnittenen Gänsefeder und Tinte.“<sup>5)</sup> Die Tinte stellte der Lehrer meist selbst her. Die Herstellung solcher „Tinten“ wird in der Roxheimer Schulchronik beschrieben: „Rode Tinde zu machen, 2 Kreuzer zinopfer, gut mit gumi gemacht. Grüne Tinde zu machen 2 Kreuzer Grünspan mit Gumi gemacht in ein wenig Essig anzufeifen und Weinstein. Aechten guten schwarzen Tinten zu machen nimm Schneewasser und ein wenig Zucker Gelben“.<sup>6)</sup>

Frau Dr. Ottermann, zuständig für handgemalte Bücher bei der wissenschaftlichen Bibliothek der Stadt Mainz, ließ mir auf meine Anfrage zu den verwendeten Farben mitteilen, dass eine Aussage über die Malfarben ohne chemische Analyse wegen der Vielzahl der Farbmittel und deren Zusammensetzung nicht möglich sei. Man hätte zu dieser Zeit farbige Erden verwendet, „aber auch Farben aus Mineralien, Pflanzen und aus verschiedenen chemischen Reaktionen dieser Substanzen, wie Knochenasche oder Grünspan. Außerdem wurden auch Tiere zur Gewinnung von Farben benutzt, wie Läuse, Schnecken oder, wie schon im Namen zu hören, der Tintenfisch.“ Frau Julia Bibiana Silbermann (Kunstlehrerin und freischaffende Kalligraphin) vermutet, wie Frau Dr. Ottermann, dass es sich dabei um „Temperafarben handelt, die aus Pigmenten diverser in der Region vorfindlicher Farberden als Farbmittel und Eiweiß (vielleicht auch Eigelb) als Bindemittel gewonnen wurden. Diese vergleichsweise preiswerte

und einfache Technik war im 18. Jahrhundert weit verbreitet. Gerade Rheinhessen ist reich an verschiedenfarbigen Erden, die sich zur Gewinnung von Farbmitteln eignen: Zinnober; roter, gelber und brauner Ocker, Grünerde und andere. Die blauen Töne könnten aus dem verdünnten Farbstoff des in der hiesigen Gegend häufig angebauten Färberwaid stammen, der in seiner chemischen Struktur dem (erheblich teureren) Indigo entspricht.“

**c) Die Rechen Themen und Aufgaben**

Gegenstand des Gerlachschen Rechenbuches sind das Zahlensystem, er nennt es „Numeratio“, die vier Grundrechenarten („Additio“, „Subtractio“, „Multiplicatio“, „Divisio“) und vor allem die „Regula detri“, also der Dreisatz. Bei allen Aufgaben wird dabei nur mit ganzen Zahlen gerechnet. Die Zahlen werden dabei nie abstrakt verwendet, sondern immer in Verbindung mit einer Benennung, wobei die Benennung vom Geld, Maß oder Gewicht genommen wurde. Die bei den Aufgaben verwendeten Münzen sind Florin (fl), Albus (alb), Batzen (batz), Kreuzer (Kr), Pfennig (Pf) und Heller (Hl). Die Texte im Buch zeigen keine einheitliche Rechtschreibung. So schreibt Gerlach zum Beispiel „kombt“ oder auch „komt“. Zusätzlich verwendet Gerlach einige lateinische Ausdrücke, wie „facit“ (das macht) oder „proba“ (Probe). Die Erläuterungen und die Aufgaben vermitteln ein Grundwissen, das man damals im täglichen Geschäftsverkehr brauchte. Da anzunehmen ist, dass Gerlach die Form der Darstellung der Grundrechenarten und der Lösungswege von seinem Lehrer – vielleicht auch aus einem Lehrbuch – übernommen hat, gewährt das Rechenbuch indirekt einen kleinen Einblick in die Ausbildung der Lehrer. Die zahlreichen Rechenaufgaben sind zwar sehr einfach aufgebaut, ihre Lösung wurde jedoch dadurch erschwert, dass man die unterschiedlichen Münz-, Maß- und Gewichtseinheiten und ihr Verhältnis zueinander kennen musste. Um diese Schwierigkeiten etwas anschaulicher darzustellen, folgen nun einige Aufgaben aus Gerlachs Rechenbuch. (Gerlachs Original-

text ist dabei jeweils fett gedruckt):

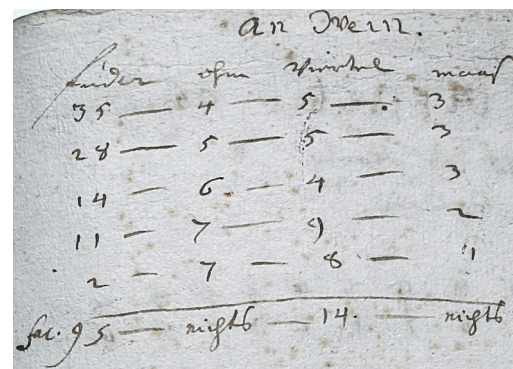
Zunächst ein Beispiel einer Subtraktionsaufgabe:

**Ein Jude ist einem Christ schuldig 1000 fl 40 Kr 1 Pf. Hat er bezahlt drauß 70 fl 58 Kr 3 Pf. Wie viel ist der Jude noch schuldig zu zahlen an den Christ?**

**Schuld 1000 fl 40 Kr 1 Pf  
Zahlt 70 fl 58 Kr 3 Pf  
muß 929 fl 41 Kr 2 Pf  
der Jude noch zahlen.**

Die Aufgabe ist nur lösbar, wenn man das Verhältnis von Pfennig zu Kreuzer und von Kreuzer zu Florin kennt. Zurzeit des Johann Peter Gerlach waren 4 Pfennig gleich 1 Kreuzer und 60 Kreuzer waren 1 Florin.

Das gleiche Problem ergab sich zum Beispiel auch beim Addieren von Weinmengen, die in Fuder, Ohm, Viertel und Maaß angegeben werden konnten.



**Rechnen mit Fuder, Ohm, Viertel und Maas.**

Foto: Wolfgang Zeiler

Eine sinnvolle Lösung war nur möglich, wenn man wusste, dass 4 Maas einem Viertel, 20 Viertel einem Ohm und 6 Ohm einem Fuder entsprachen. (Hinweis: An Stelle einer „0“ schreibt Gerlach in der Summation hier das Wort „nichts“)

Zum Zahlensystem und den vier Grundrechenarten gibt es im Buch insgesamt nur 25 Aufgaben, dagegen 112 Aufgaben zur „Regula Detri“. Ein Erlernen der Grundrechenarten ist mit diesen wenigen Aufgaben nicht möglich. Die Aufgaben zu den Grundrechenarten waren daher sicherlich nur als Wiederholung gedacht und der eigentliche Zweck des Buches war das Erlernen des Dreisatzes. Dafür spricht auch, dass sich die 15 kleinen farbigen Zeichnungen nur auf den 15 Aufgabenseiten des Dreisatzes befinden und dadurch dieses Thema zusätzlich optisch hervorgehoben wird. Michael Mayr schreibt in seinem 1752 erschienenen Lehrbuch, dass die „Regula de Tri“ so genannt wird, „weil ihre Wirkung durch drey bekante Zahlen/die vierte unbekante Zahl/welche man zu wissen verlangt/hervor bringt.. Und weil man sie im Kauffen und Verkauffen täglich gebraucht/darum heisset man sie nicht unbillich Mercatorum, der Kaufleute Regul.“<sup>7)</sup> Gerade dieses „kaufmännische Rechnen“ war für die vielen handel- und gewerbetreibenden Einwohner der Oberamtsstadt Kreuznach und der umliegenden Ortschaften vor allem wegen der Vielzahl von Maß-, Münz- und Gewichtssystemen von großer Wichtigkeit. Die von Gerlach gewählte Darstellung des Dreisatzes und des Lösungsweges ist für uns heute ungewohnt. Sie entspricht jedoch genau der



**Fantasievogel.**

Foto: Wolfgang Zeiler



Darstellung von Adam Ries (auch Riese). Ries hatte in seinem 1587 erschienenen Buch exakt diese Form der Darstellung und Lösung gelehrt. Das Lehrbuch von Adam Ries war zu Gerlachs Zeit, also fast 200 Jahre nach Ries, offenbar immer noch Grundlage für den Rechenunterricht.

Dazu das Einstiegsbeispiel zum Dreisatz aus Gerlachs Buch, bei dem errechnet werden sollte, wie viel 24 Fuder [Wein] kosten, wenn ein Fuder 42 Florin kostet. Lösungsweg und Lösung nach Gerlach:

**1 Fuder --- 42 fl --- 24 Fuder**  
**Die zwey letzten Sätz multiplicir**  
**die Summ durch den ersten dividir**  
**facit: 1008 fl**

Schwieriger wurden die Aufgaben, wenn praxisnah mit verschiedenen Münzsorten gerechnet wurde. Dazu ein weiteres Beispiel aus Gerlachs Buch, wobei zum besseren Verständnis ein Aufgabentext formuliert wurde. Gerlach verzichtete bei seinen Dreisatzaufgaben grundsätzlich auf Aufgabentexte:

Aufgabe: Ein Pfund einer Ware kostet 3 Albus und 6 Pfennig. Wie viel kosten 24 Pfund dieser Ware?

**1 Pfund --- 3 Albus : 6 Pfennig --- 24 Pfund**  
**facit: 3 fl.**

Diese Lösung verlangte, dass das man wusste, dass 8 Pfennig einem Albus, und 30 Albus einem Florin entsprachen.

Gerlach rechnete in einer Aufgabe mit maximal 3 Münzsorten, wobei es allerdings bei den von ihm insgesamt verwendeten 6 verschiedenen Münzsorten bereits eine Vielzahl von Münzkombinationen gab. Auch dazu ein Beispiel.

Aufgabe: 1 Stück einer Ware kostet 47 Florin 10 Batzen 2 Kreuzer. Wie viel kosten 52 Stück?

**1 Stück – 47 fl : 10 batz : 2 Kr – 52 Stück**  
**Ergebnis: 2480 fl 6 Batzen**

Um zu dieser Lösung zu gelangen musste man wissen, dass 4 Kreuzer einem Batzen und 15 Batzen einem Florin entsprachen.

Noch ein wenig anspruchsvoller wurde die Dreisatzrechnung, wenn nicht die Vielheit, sondern die Einheit zu berechnen war,



Vogel auf einem Ast.

Foto: Wolfgang Zeiler

d.h. dividiert werden musste. Gerlach war das Bruchrechnen nicht bekannt und die in unterschiedlichen Verhältnissen zueinander stehenden Münzsorten erschwerten, mehr noch als bei der Multiplikation, die Lösung der Aufgaben.

Aufgabe: 16 Ellen Tuch kosten 42 Florin. Wie viel kostet eine Elle?

**16 Ellen – 42 fl – 1 Elle**  
**Ergebnis: 2 Florin 9 Batzen 6 Pfennig**

Die Division von 42 durch 16 war für Gerlach nicht möglich. Die 42 Florin mussten daher in eine Münzsorte umgerechnet werden, die ein ganzzahliges Ergebnis erbrachte. Dies war mit Batzen, Albus und Kreuzer nicht machbar, sondern nur mit Pfennig und Heller. Gerlach wählte die Umwandlung in Pfennige, da der Wert des Pfennigs größer war als der Wert des Hellers. Dadurch wurde die anschließende Rückrechnung in höherwertige Münzen et-

was einfacher. Die Umrechnung von 42 Florin in Pfennige ergab 10 080 Pf (42 \* 240 Pf), dividiert durch 16 ergab dies 630 Pf. Das Umrechnen dieses Ergebnisses in höherwertige Münzsorten führte dann zur obigen Lösung.

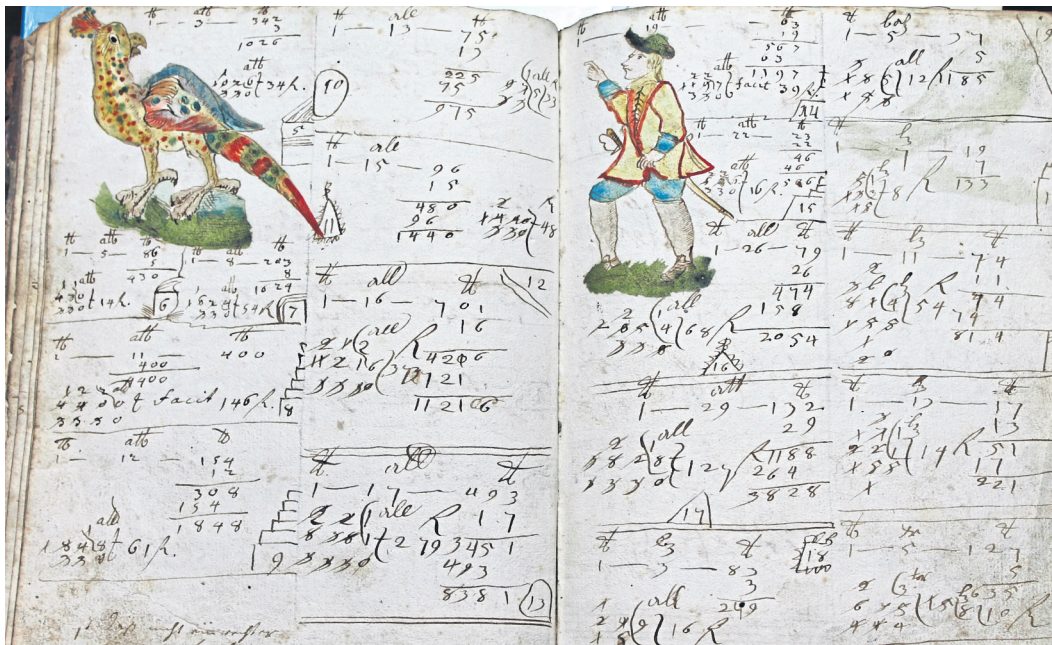
### Abschließende Bemerkungen

Die enorme Erleichterung, die wir durch die Einführung des Dezimalsystems und einer einheitlichen Währung gewonnen haben, wird beim Rechnen mit diesen verschiedenen Münzsorten sehr gut erfahrbar.

Ob es sich bei diesem Rechenbuch nun tatsächlich um ein „Lehrbuch“ handelte, bleibt unklar. Aufgrund seiner klaren Gliederung und seines pädagogischen, konsequent realisierten Grundprinzips, nämlich „vom Leichten zum Schweren“, wäre es damals als Lehrbuch im Fach Rechnen aber durchaus einsetzbar gewesen.

Nachweise:

- 1) Ev. Kirche in Hessen und Nassau - Zentralarchiv Darmstadt; Kirchenbücher von Bosenheim und Frei-Laubersheim
- 2) Sitzius, Marga: Bosenheim – Aus der älteren Geschichte eines Weindorfes, Ortsverschönerungsverein Bosenheim 2006, S. 101.
- 3) ebd.
- 4) Jörg, Dr. Hans: Die Entwicklung des Volksschulwesens im heutigen Kreise Kreuznach bis zum Ende des 18. Jahrhunderts, Düsseldorf 1960, S.154
- 5) Jörg, Hans Dr.: a.a.O.: S. 169
- 6) zitiert nach Jörg, Dr. Hans: ebd.
- 7) Mayr, Michael: Die Gemeine deutsche Rechenschul, Wien, 1752; eingesehen 31.08.2017 bei: books.google.de



Zwei Seiten aus dem Rechenbuch.

Foto: Wolfgang Zeiler

Die Bad Kreuznacher Heimatblätter erscheinen monatlich in Zusammenarbeit mit dem Verein für Heimatkunde für Stadt und Kreis Bad Kreuznach e.V. (i. A. Anja Weyer M.A., Richard-Wagner-Str. 103, 55543 Bad Kreuznach, Telefon 0671/757 48, E-Mail anjaweyer@gmx.de).