

$$2 \times 2 = 4$$

...nach Adam Ries



FRITZ DEUBNER



Deubner, . . . nach Adam Ries



Ries-Denkmal in Annaberg

FRITZ DEUBNER

✱

...NACH ADAM RIES

Leben und Wirken des großen Rechenmeisters



URANIA - VERLAG

✱

Verlag für populärwissenschaftliche Literatur

Leipzig/Jena

Schutzumschlag: Kurt Müller, Leipzig



1. Auflage 1959, 1.—6. Tausend

**Alle Rechte vorbehalten · Copyright 1959 by Urania-Verlag
Verlag für populärwissenschaftliche Literatur, Leipzig/Jena
Lizenznummer 212-475/30/59
Gesamtherstellung: Buchdruckerei Frankenstein, Leipzig
Printed in Germany**

INHALT

Vorwort	7
<i>I. Das Zeitalter des Adam Ries</i>	9
<i>II. Herkunft und Leben</i>	21
Staffelstein	21
Erfurt	24
Annaberg.	34
<i>III. Adam Ries als Rechenmeister</i>	56
Die neuen Zahlen	56
Das Rechnen auf dem Rechenbrett	69
Der Schulhalter	84
Die Rechenbücher	88
Das Visieren	105
Die „Coß“	107
Die Brotordnungen	112
Persönlichkeit	119
<i>IV. Anhang</i>	120
Der Name	120
Das Wappen	122
Die Handschriften	127
<i>V. Lebensdaten</i>	133
Quellennachweis der Abbildungen	135

VORWORT

Dieses Buch soll den Leser mit Adam Ries, der in der kampf-erfüllten Reformationszeit lebte, vertraut machen. Kein anderer Rechenmeister hat seinen Namen so tief dem Volke eingepreßt wie Adam Ries. Sagt man doch heute noch überall in deutschen Landen „Nach Adam Ries“, um die Richtigkeit einer Rechnung zu bekräftigen. Aber es genügt nicht, daß man seinen Namen kennt. Man sollte um seine Verdienste wissen, um ihn gebührend würdigen zu können.

Für freundliche Unterstützung meiner Forschung habe ich zu danken den Stadtarchiven zu Annaberg-Buchholz, Erfurt, Frankfurt/Oder, Freiberg (Sachsen), Karl-Marx-Stadt, Leipzig, Nürnberg und Zwickau, dem Staatsarchiv zu Bamberg, dem Landesarchiv und der Sächsischen Landesbibliothek in Dresden, dem Thüringischen Landesarchiv, der Thüringischen Landesbibliothek in Weimar, der Landesbibliothek in Gotha, dem Zentralkatalog der Wissenschaftlichen Bibliothek des Landes Nordrhein-Westfalen in Köln-Lindenthal, der Johannes-R.-Becher-Oberschule in Annaberg, dem Archiv und der Bücherei der Bergakademie Freiberg, der Stadtbibliothek Nürnberg, dem Museumsdirektor Herrn Helmut Breitung und dem Heimatforscher Herrn Rektor i. R. Hermann Lange, beide in Annaberg-Buchholz, Herrn Prof. Dr. Curt Bondy, Hamburg, Herrn Helmut Schelm, Frankfurt/Main und Herrn Architekten Walter Riese, Stollberg.

Für jede auch noch so kleine, die Riesforschung ergänzende Mitteilung bin ich nach wie vor dankbar.

Die Worte, mit denen Adam Ries seine „Rechnung auff der Linien vnd Federn“ seinen Zeitgenossen übergab, möchte auch ich an den Leser richten: „Wöllest solch Büchlein, welches ich lasse auß gehen, zu danck an nemen.“

Annaberg, im Januar 1959

Fritz Deubner

I.

DAS ZEITALTER DES ADAM RIES

Adam Ries wurde 1492 geboren, im gleichen Jahre, in dem Kolumbus den neuen Kontinent Amerika entdeckte. Diese Entdeckung war keine Zufallstat, denn wissenschaftlich-spekulativ und auch praktisch-navigatorisch waren die Entdeckungsreisen zum Beginn des 16. Jahrhunderts von Gelehrten und Seeleuten vorbereitet. Schon antike Schriftsteller hatten die Kugelgestalt der Erde vermutet. Die Grenzen der bekannten Welt hemmten den Betätigungsdrang des Handelsbürgertums. Man vermochte weder länger an den Okeanus zu glauben noch an eine Grenze des Weltmeeres, von der an die Weiterfahrt direkt in die Hölle gehen sollte.

Es beginnt die Zeit der Eroberung der Erde. Spanische Seefahrer sind die ersten, die auf der Suche nach Gold die noch unbewiesene Hypothese von der Kugelgestalt der Erde akzeptieren, die veraltete Vorstellungen überwinden und das Leben in die Schanze schlagen, um reich zu werden. So wird Amerika entdeckt, und wenige Jahrzehnte später verröcheln Zehntausende von mexikanischen Azteken und peruanischen Inkas unter den überlegenen Feuerwaffen und Stahlschwertern der beutegierigen Eroberer.

Zur gleichen Zeit, als die westliche Hemisphäre in den Blickpunkt Europas rückte, gewannen die Portugiesen einen neuen Weg nach dem Wunderland Indien. Indien und auch China gehörten wohl nicht völlig zu den unbekanntem Gebieten wie der neuentdeckte Kontinent im Westen; aber gerade weil Gerüchte über die Reichtümer jener Gegenden in Europa umliefen, blieb die Gier nach den orientalischen Schätzen ständig wach.

Es gab vor 1500 zwei Handelsverbindungen zum Fernen Osten. Eine alte chinesische Seidenstraße führte durch die Dsungarei oder auch am südlichen Rande des Tarimbeckens entlang nach Samarkand und Buchara, um sich hier mit einer indischen Karawanenstraße von Multan im Pandschabgebiet zu vereinigen. Sie verlief dann weiter durch das Völkertor zwischen Ural und Kaspischem Meer und endete in der genuesischen Kolonie Kaffa auf der Krim.

Die andere Handelsverbindung war ein Seeweg. Die Venezianer übernahmen die Güter des Orients in Ägypten von den Arabern, die über das Rote Meer mit Vorder- und Hinterindien Beziehungen unterhielten. Drohend und unheimlich aber schoben sich vor 1500 die Türken an die alten Verbindungslinien Europas mit dem Orient heran. 1477 eroberten sie Kaffa, 1517, im Jahre des Lutherischen Thesenanschlages, stießen sie über die Landenge von Suez nach Ägypten vor und unterbanden den venezianischen Seeweg.

Portugal hatte inzwischen den Weg nach dem Osten um Afrika herum eingeschlagen. Meile um Meile tasteten sich die portugiesischen Seefahrer an der Westküste Afrikas entlang nach dem Süden vor. Schließlich umfuhr Vasco da Gama 1498 das Kap und erreichte die indische Stadt Kalikut.

Die portugiesischen Entdeckungen bedeuteten Zwangshandel mit den Eingeborenen, wenn man einen einheimischen Fürsten bestechen konnte. War das nicht möglich, dann wurde geraubt und geplündert. Ceylon, Sumatra, Java und Malakka wurden erreicht. Bis zu den Molukken drangen die Portugiesen vor. Hier lag die kleine Insel Amboina, von der die Gewürznelke kam, für die in Europa zur damaligen Zeit hohe Preise gezahlt wurden. Man pflegte damit in den reichen Bevölkerungsschichten Bier und Speisen stark zu würzen.

Die portugiesischen Kanonen bahnten den Weg. Sie kämpften die Flotten und Stützpunkte der arabischen Zwischenhändler nieder und sperrten das Rote Meer und den Persischen Golf.

Aber nicht Spaniern und Portugiesen gehörte die Zukunft, sondern den Nationen, in denen sich am frühesten eine neue Produktionsweise durchzusetzen begann, die über die verschiedenen Formen des Verlags allmählich zur Manufaktur führte. Vorerst gab es nur vereinzelte Anfänge. Das sich in den Städten anhäufende Handelskapital aber arbeitete diesem Prozeß vor, der das Klassengefüge des Mittelalters zerstören sollte.

Auch das Heilige Römische Reich Deutscher Nation blieb von den großen ökonomischen Umwälzungen nicht unberührt. Trotz der Entdeckungen, die die Handelsschwerpunkte merklich nach den Ufern des Weltmeeres verschoben, hatten die deutschen Kaufleute noch Anteil am Welthandel. In den oberdeutschen Städten bildeten sich riesige Vermögen. Der Name Fugger wurde allerorts mit ehrfürchtigem Staunen, aber auch mit Haß genannt. Mächtige Handelshäuser gingen zunächst zum Handel mit Edelmetallen über. Bald kontrollierten sie die europäische Silber- und Kupferförderung. Der Warenhandel erwies sich mit der Zeit als zu wenig einträglich und mit zu großem Risiko verbunden. Mit Silber und Kupfer konnte man besser verdienen. Daraus entwickelte sich das Bankgeschäft. Kaiser und Fürsten wurden von den Geldmagnaten abhängig, die ihnen für Privilegien und Monopolrechte bereitwillig große Summen vorschossen, die sie durch überhöhte Preise wieder hereinholten. Als die Fugger 1537 Bilanz machten, konnten diese Nachkommen armer Barchentweber Guthaben in Höhe von 2,8 Millionen Gulden verbuchen. Neun Jahre später hatten sie es auf 7 Millionen gebracht. Sie waren inzwischen in den Grafenstand erhoben worden und besaßen im Reichstag Sitz und Stimme.

Vom Geld ging eine gewaltige Sprengwirkung aus. In den Städten wurden Reichtum und Armut auf engstem Raume nebeneinander sichtbar, wie es das Mittelalter nicht gekannt hatte.

Neben den Handelsherren kamen manche Handwerksmeister zu Wohlstand. Sie hielten sich zahlreiche Gesellen, was in früheren Zeiten die Zunftgesetze verhindert hatten. Andere hingegen

verarmten; sie verloren ihre Zunftprivilegien und gerieten in Abhängigkeit von den reichen Meistern. Ihnen mußten sie die angefertigten Waren zuerst anbieten, weil sie Rohstoffe oder Vorstüsse von den „Verlegern“ bezogen hatten. In den Vorstädten aber vergrößerte sich die verarmte Bevölkerung, die keinen Anteil an dem wirtschaftlichen Aufschwung der Reichen nehmen konnte, mehr und mehr. Aus ihren elenden Hütten schaute sie verbittert auf die prunkvollen Steinhäuser der Gewandschneider und Kaufherren und auf den üppigen Luxus, der hier entfaltet wurde. Allenthalben aber strebte man danach, an den neuen Erwerbsmöglichkeiten teilzuhaben. Ein Zeitalter voll Hast und Geschäftigkeit brach an. Das Denken der Menschen wandelte sich. An alten, überkommenen Vorstellungen, an bisher unangetasteten Werten und Idealen wurden verdeckte oder auch schon offene Zweifel laut.

Die herrschende Adelsklasse blieb vom Siegeszug des Geldes nicht verschont. Verblaßt war der Glanz ehemaliger Kaisermacht. Mächtige Fürsten, die Wähler des Reiches, traten gegen den deutschen König auf und suchten seine ohnehin geringen Rechte zu beschneiden. Grollend saß die Ritterschaft auf Schlössern und Burgen. Einst hatte sie die militärische Macht des Reiches verkörpert. Jetzt bedurfte ihrer keiner mehr. Die stolze Stellung unmittelbar unter dem König war dahin. Niemand fragte nach Waffenruhm. Selbst das einträgliche Fehdehandwerk wurde schwierig; denn nicht nur die Städter, auch die Fürsten und der König wollten Ordnung und Ruhe. Es gebrach am Gelde. Schmalhans Küchenmeister zog überall dort ein, wo man hochfahrend auf alte Privilegien pochte.

So hielten sich viele Ritter an ihren abhängigen Bauern schadlos. Aber es war nicht leicht, Abgaben und Frondienste zu erhöhen. Die gelehrten Klosteräbte verstanden das besser; sie kannten sich in Urkunden und Rechtsfragen aus. Die Bauern aber, die nicht nur dem adligen Grundherrschaft, sondern auch dem Gerichtsherrn, mitunter auch einem Leibherrschaft und immer häufiger einem geld-

bedürftigen fürstlichen Landesherrn zinsen mußten, wollten sich nicht länger das Fell über die Ohren ziehen lassen.

Besonders in den zahllosen kleinen Herrschaftsgebieten Oberdeutschlands, die in unmittelbarer Nähe der angeblich so freien Schweiz lagen, brodelte die Erbitterung. Nächtlich kam man zusammen und ratschlagte, wie man sich der wachsenden Bedrängnis erwehren könne. „Bundschuh!“ raunte es 1493 im Elsaß in der Schlettstadter Gegend. Nicht nur Bauern gehörten zu den Verschworenen. Es fanden sich angesehene Schultheißen, ja sogar der Schlettstadter Altbürgermeister zu ihnen.

Man wandte sich gegen die Übergriffe des geistlichen Gerichts in Straßburg, das nicht selten mit Kirchenstrafen seinen Urteilen Nachdruck verschaffte. Bestechliche Richter erhöhten die Gebühren und zogen die Prozesse ins endlose. Nicht anders war es am kaiserlichen Hofgericht in Rottweil, das mit Rottweiler Bürgern besetzt war, die nur ihre eigenen Vorteile suchten. Dann forderte man die Vertreibung der Juden. Als Geldverleiher riefen diese gern das geistliche Gericht zu Hilfe, wenn es galt, Schuldforderungen einzutreiben. Die verschworenen Bauern erkannten noch nicht, daß die kleinen jüdischen Wucherer, denen Grundstücksbesitz oder handwerkliche Arbeit nach wie vor verboten waren, vielfach zum Streitobjekt zwischen Kaiser und Fürsten wurden. Der Kaiser kassierte von ihnen die Judenschutzsteuer; er verpfändete sie aber häufig aus Geldnot und sah dann durch die Finger, wenn mit gewisser Regelmäßigkeit und meist aus nichtigen Anlässen den jüdischen Gemeinden von Stadträten oder Landesherrn riesige Strafsummen auferlegt wurden.

Schon tauchten vielerorts Gedanken auf, daß man die Klöster „abtun“ solle und daß die überalterten Zustände im Reiche einer gründlichen Reform bedürften.

Wir sehen um 1500 eine Klassengesellschaft vor uns, die von sozialen und politischen Spannungen erfüllt ist. Das städtische Bürgertum kämpft um politische Anerkennung.

Seine höchsten Vertreter werden den Herrschenden unentbehr-

lich. Die Anleihen der Bankhäuser ersetzen den Fürsten noch weitgehend die Steuern, die man nicht konsequent einziehen kann, weil es an einem durchgebildeten Behördenapparat fehlt. Der arme Mann aber bezahlt erhöhte Preise, die durch Preistreiberien der großen Handelsgesellschaften mitbedingt sind. Große Bevölkerungsschichten in Stadt und Land verlieren eine bis dahin verhältnismäßig gesicherte Existenz.

Auch auf geistigem Gebiet mußten sich Veränderungen vollziehen, die weitgehend dem aufstrebenden Bürgertum zugute kamen. Die von Gutenberg um 1440 erfundene Buchdruckerkunst eröffnete erstmalig weltweite und fast unbeschränkte Publikationsmöglichkeiten. Die „Schwarze Kunst“ erblühte aus einem gesellschaftlichen Bedürfnis heraus. Die Erfordernisse der Zeit ließen es nicht länger zu, gänzlich unwissend zu bleiben. Die teuren handgeschriebenen Bücher hatten in den wenigen Bibliotheken meist nur den Mönchen zur Verfügung gestanden. In rascher Folge erschienen nun Flugblätter und Flugschriften. Brachten sie anfangs nur wichtige Begebenheiten des Tages, so wurden mit ihnen bald auch politische Ansichten und Reformvorschläge verbreitet. Die Behörden bedienten sich nunmehr der neuen Kunst, um Verordnungen und Anweisungen bekanntzumachen.

An den Universitäten bedrängte der Humanismus den alten scholastischen Wissenschaftsbetrieb, der in unfruchtbaren spitzfindigen Disputen und in Streitereien, die vom praktischen Leben losgelöst waren, völlig zu erstarren drohte. Nach italienischem Vorbild forderten Poeten Lehrstühle, um die Werke der Römer und Griechen zu erklären und um die lateinische und griechische Sprache zu pflegen. Viele Mittelmäßige waren unter ihnen, die nun in Wort und Schrift spottlustig über die akademische „Mönchsgelehrsamkeit“ herzogen. Aber wahrhaft große Geister leisteten Bleibendes, besonders auf philologischem und textkritischem Gebiet. Ein frischer Windhauch fegte durch die Hörsäle, wenngleich hier stärker als im fortgeschrittenen Italien die

feudale Tradition des Mittelalters einer grundsätzlichen Veränderung des Bildungswesens entgegenwirkte.

Größere Wandlungen als die Universitäten, die sehr stark unter theologischem Einfluß standen, hatten die niederen Schulen durchgemacht. Im Mittelalter waren in der Hauptsache die von der Kirche gegründeten, geleiteten und unterhaltenen Kloster- und Stiftsschulen zu finden. Die Kirche war eine der Stützen des Feudalsystems. Ihre Schulen erzogen die Knaben zu treuen Dienern der herrschenden Mächte, auch diejenigen, die man aus niederen Ständen heranzog. Dem Volke Wissen zu vermitteln, beabsichtigten sie nicht.

Als die Städte an wirtschaftlicher und politischer Bedeutung gewannen, war der Keim gelegt zur allmählichen Loslösung öffentlicher Einrichtungen von der Kirche. Es entstanden weltliche lateinische Stadtschulen, die mit Religion und Latein als Hauptunterrichtsfächern zunächst noch den Klosterschulen ähnelten. Meist gab es bei ihrer Gründung harte Auseinandersetzungen zwischen Stadt und Kirche, die natürlich ihre Macht- und Einflußstellung im Schulwesen nicht aufgeben und noch weniger auf Einkünfte verzichten wollte. Leipzig kämpfte um seine Nikolaischule gegen den Widerstand der Chorherren 116 Jahre. Sieger in solchen Schulkämpfen zwischen Kirche und Stadtverwaltung blieben stets die Städte. Langsam verlor die Geistlichkeit, die Trägerin der Ideologie des mittelalterlichen Feudalismus, nicht nur das Monopol des Lesens und Schreibens, sondern das der höheren Bildung überhaupt. Die weltabgewandten Klosterschulen genügten nicht den stadtbürgerlichen Bedürfnissen. Es ging nicht mehr an, nur religiöses Wissen zu vermitteln, man brauchte Nachwuchs für den neu aufkommenden Stand der Juristen. Kaufleuten mußte so viel Wissen geboten werden, daß sie den Aufgaben des Großhandels gewachsen waren. Der Kreis der Menschen, denen Lesen, Schreiben und Rechnen lebensnotwendig wurde, vergrößerte sich mehr und mehr.

Begreiflich, daß in den Hansestädten bereits im 13. Jahrhundert

die ersten deutschen Schreibschulen („dudesche Scriffschulen“) gegründet worden waren; die Hanse hatte durch ihr hundertjähriges Seemonopol die Erhebung von ganz Norddeutschland aus der mittelalterlichen Barbarei erwirkt. Es mehrten sich nicht nur überraschend schnell die lateinischen Stadtschulen, sondern es erfolgte auch, nach dem Vorbild der hanseatischen Schreibschulen, die Gründung von deutschen Knaben- und Maidlinschulen.

Die Erfindung der Buchdruckerkunst erwies sich als äußerst nützlich auch für das Schulwesen. Folioeinblattdrucke, zum Beispiel von den vier Hauptstücken des Katechismus, wurden als Lesetafeln hergestellt, mit Silbentrennung gedruckt und mit Zusammenstellungen von Buchstaben und Silben für Übungszwecke vereinigt. Die Rathausbibliothek Zwickau besitzt noch solche „Tabulae abcdariae puerilis“ aus der Zeit um 1540. Eine bringt das Alphabet, die 5 Vokale, die 5 Diphthonge, 17 Konsonanten, eine Silbentafel und das Vaterunser mit Silbenabteilung. Den Schülern konnten nun Bücher zum Lernen in die Hand gegeben werden.

Gradmesser für den wachsenden Bildungsdrang waren auch die stark aufkommenden Winkelschulen. Je nach Wunsch konnten hier die Kinder lesen, schreiben oder rechnen lernen. Daneben entstanden reine Rechenschulen, die von Rechenmeistern geleitet wurden. Mancherorts gab es nur Leseschulen. Das Schulwesen der damaligen Zeit bot ein buntes Bild, weil es natürlich noch keine einheitliche Leitung gab. Das manchmal recht unzulängliche Winkelschulwesen war durchweg privat und wurde von der Stadtverwaltung und deren Schulen als Konkurrenz bekämpft.

Der Bezeichnung „deutsche“ Schule lag vielfach der Unterton einer „gewöhnlichen“ Schule zugrunde; die Lateinschule war eben die „höhere“ Schule. Auf jeden Fall aber haben wir in den sogenannten „niedereren“ Schulen die Keimzelle der allgemeinen deutschen Volksschule zu erblicken. Die Lehrer, die an den

deutschen Schulen unterrichteten, waren nicht immer Schreib- oder Rechenmeister, oft war es mit der eigenen Bildung nicht weit her. Das Ansehen des Lehrerstandes (wenn man von einem solchen zu dieser Zeit überhaupt schon reden darf) war im allgemeinen gering; der Lehrer lebte in äußerst ärmlichen Verhältnissen. Daher klingt durch die Jahrhunderte hindurch das Klage- lied der armen Schulmeister. Das Schulgeld erhielten sie meist von den Schülern, gestaffelt nach den Wissensgebieten, in denen unterrichtet wurde. Am niedrigsten wurde das Lesenlehren bezahlt, etwas besser der Schreibunterricht, an erster Stelle stand das Rechnen.

In den verschiedenen Gegenden war die Höhe des Schulgeldes unterschiedlich. Für die Braunschweiger Stadtschule betrug das jährliche Schulgeld für jeden Schüler 2 Schillinge, das waren 24 Pfennige. Meist war die Lehrerbesoldung niedriger als die anderer Berufe.

Nikodemus Frischlin beklagte 1588 den Mangel an brauchbaren Lehrern und meinte, man könne es einem tüchtigen Manne nicht verdenken, wenn er sich von einem so elenden Berufe fernhielte. „Denn“, so schrieb er weiter, „die Männer, welche den ganzen Tag im Gestank und Lärmen der Knaben zugebracht haben und halb schwindsüchtig, halb taub geworden sind, diese müssen mancherorten, wenn sie heimkommen, das Brot des Jammers essen und das Wasser der Bekümmernis trinken. Wären Beispiele nicht verhaßt, so könnte ich Städte nennen, wo der Sau- und Kuhhirt einen größeren Lohn hat als der Schulmeister.“

Auch in Annaberg war es trotz des Silberreichtums nicht anders. Dort bekam 1519/20 der Schulmeister als *Jahressold*, einschließlich der Zulagen für kirchliche Dienste, 5 Schock 42 Groschen, der Hirte dagegen für 33 Wochen Kühe hüten 11 Schock. Traurig ist auch die Elegie auf das Elend der Schulmeister aus der Feder des Humanisten Eobanus Hessus, dessen Lebensweg sich mit dem von Adam Ries in Annaberg und Erfurt kreuzte. Hessus sprach aus eigener Erfahrung; denn er war lange Zeit Rektor in

Erfurt und in Nürnberg gewesen und hatte als Verheirateter das Schulmeisterelend ja doppelt zu spüren bekommen. „Welcher Lohn“, ruft er aus, „wird uns für unsere Mühe? Fasten, Verdruß, Auszehrung, Krankheiten und immerwährender Kummer. Jede andere Arbeit nährt ihren Mann; den Schullehrer drückt schreckliche Armut, und der übermütige Stolz anderer schlägt ihn vollends nieder; jeder gemeine Schreiber, Rabulist, Bettelmönch hat oder fordert den Vorzug. So übereilt uns mitten im Lenze unserer Jahre das bleiche Alter. O, lieber den Tod als diesen Stand!“ Kein Wunder, daß die Lehrer der Stadtschulen, meist studierte Geistliche, im Schulamt keine Dauerstellung erblickten, sondern nur die Vorstufe zum Predigeramte.

Zu der geringen Besoldung kamen noch die überwiegend schlechten Raumverhältnisse hinzu. „Die Schulen waren“, nach dem Kantor Nikolaus Hermann aus Joachimsthal, „gemeinlich die garstigsten, unflätigsten Häuser, daß Bütteleien, Schindereien und Herbergen lauter Schlösser und Paläste dagegen waren.“ Und dabei gehörte die Joachimsthaler zu den bekannten Lateinschulen. Im silberreichen Annaberg stand es in dieser Hinsicht besser. Von den Dorfschulen im 16. Jahrhundert wird überliefert: „Oft waren es die elendsten Hütten und Stuben, in denen die Kinder zusammengepfercht saßen.“ Daß die Lehrer in solchen Schulen mit wohnen mußten, schien damals allen selbstverständlich.

So gab es überall Übelstände und Unzufriedenheit. In den Städten studierte man Reformschriften, wie die Reformatio Sigismundi, die in zahlreichen Auflagen verbreitet wurde. Auf dem Lande lauschten die Bauern den Prophezeiungen der Sektenprediger, in denen vom baldigen Weltende die Rede war. Allen Bevölkerungsschichten gemeinsam aber war der Haß gegen die Geistlichkeit. Der hohe Klerus führte ein üppiges Wohlleben und vernachlässigte nicht selten seine seelsorgerischen Pflichten. Die niedere Geistlichkeit war vielfach roh und ungebildet und raufte um Pfründen und Einkünfte. Das Heer der Bettelmönche aber

leistete keine produktive Arbeit, während andere niedere Kleriker oder Vikare, um nicht Hungers zu sterben, ein Handwerk ausüben mußten, was ihnen den Zorn der Zünfte eintrug.

Die geistliche Gerichtsbarkeit mit Bann und Interdikt, die zahllosen kirchlichen Abgaben und Zehnten, vor allem aber das Ablasswesen erregten immer wieder Ärger. Der Bauer verfluchte den habgierigen Pfarrer, die Stadträte entwandten der Geistlichkeit mühsam deren Vorrechte, kontrollierten die Klöster, bestritten die Steuerfreiheit der hohen Geistlichen, übernahmen die Hospitäler und wiesen die kirchlichen Einmischungen zurück. Die Ritterschaft schaute in ihrer Armut finster auf den reichen Kirchenbesitz, über den auf verschiedenen Wegen die Gelder nach dem fernen Rom flossen. Die Fürsten schließlich wollten am Ablasshandel teilhaben und ihre Verwandten und Parteigänger auf die umliegenden Bischofssitze bringen, um auf diese Weise ihre Macht zu vergrößern.

Das kirchliche System lag lähmend und konservierend über der Gesellschaft, jede fortschrittliche Regung hemmend.

Alle bisherigen Enteignungen des Kirchenguts oder der Kirchenrechte aber warfen immer wieder die Frage auf, ob man damit nicht gesündigt habe. Fast alle Menschen glaubten an Gott und an ein göttliches Gericht, der Papst galt als Stellvertreter Christi auf Erden. Um die alte Kirche wirklich schlagen zu können, mußte gezeigt werden, daß der Klerus und sein päpstliches Oberhaupt in Rom nicht die Vertreter Gottes seien, sondern die Verkörperung des Bösen. Martin Luther war es, der offen den Papst als den Antichrist bezeichnete, der die weltliche Macht der Kirche angriff, die Klöster für überflüssig erklärte und die Stellung des alten Priesters als notwendiger Vermittler zwischen Mensch und Gott aufhob.

Luthers religiöse Gedanken entsprachen durchaus den gesellschaftlichen Bedürfnissen breitester Volksschichten. Er machte die kostspielige und beschwerliche Priesterherrschaft überflüssig, beseitigte zahlreiche hemmende Traditionen und ließ so die

Menschen durch den Glauben in unmittelbaren Verkehr mit Gott treten. Luthers allgemeines Denken entsprach dem des gebildeten Stadtbürgers, dem die praktischen Reformen an der Kirche in erster Linie zugute kamen.

Als die Volksmassen die christliche Freiheit auf ihre materiellen Lebensbedingungen auszudehnen trachteten, wies sie der Reformator zurück. Der große Bauernkrieg begann vielerorts noch mit Berufung auf Luthers Lehre. Aber es offenbarte sich schrecklich, daß Luther nicht derjenige war, den man sich gewünscht hatte. Er hielt am göttlichen Beruf der Obrigkeiten fest, er blieb kirchlicher Reformator und sah in den Bauern, die um bessere Lebensbedingungen kämpften, nur Werkzeuge des Teufels. So blieb es nicht aus, daß die Ergebnisse der Reformation nicht dem Stadtbürgertum zugute kamen, sondern den fürstlichen Siegern. Die Reformation verlor von nun ab ihre mitreißende Kraft, weil ihr die Unterstützung von den Volksmassen fehlte. Sie gebar die Landeskirchen, die unter dem Kommando der Fürsten ein wichtiges Werkzeug zum Ausbau der deutschen Fürstentümer abgaben und die nach dem Bauernkrieg kaum noch von unten erzwungen, sondern von oben eingeführt wurden.

In diese Zeit, in der unter dem Druck der Volksmassen das Stadtbürgertum den vergeblichen Versuch unternahm, das Feudalsystem zu verändern, in der der Bauer sein Joch abzuschütteln suchte, wuchs Adam Ries hinein. Die vorwärtsdrängende Gesellschaft formte sein Denken und Streben. Sie brauchte in der Zeit der ursprünglichen Akkumulation, der Geldwirtschaft und der verstärkten Warenproduktion die Kunst des Rechnens, die den vorangegangenen Jahrhunderten kaum bekannt war. So konnte sich der begabte Adam Ries entfalten und den Ehrennamen erwerben, den er tatsächlich verdient: Der Rechenmeister des deutschen Volkes.

II.

HERKUNFT UND LEBEN

Staffelstein

Geboren wurde Ries 1492 in der lieblichen fränkischen Bezirksstadt Staffelstein am Fuße des von Viktor von Scheffel besungenen Staffelberges, der diesen Namen wegen der Staffellung seiner Hänge erhielt. Seinen Geburtsort hat uns Ries selbst bekanntgegeben; denn einer Gepflogenheit seiner Zeit nach nannte er sich, ehe er seßhaft wurde, auf den Titeln seiner Werke „Adam Rieß von Staffelstein“. Manche Riesforscher behaupten, seinen Geburtstag zu kennen; die einen geben den 30. Juni 1492 an, andere den 5. Juli 1492 und wieder andere den 23. Dezember des gleichen Jahres. Staffelstein nennt neuerdings den 30. April 1492. Urkundlich ist nichts belegbar, denn die Matrikelbücher des katholischen Pfarramtes zu Staffelstein beginnen erst 1650. Das Geburtsjahr jedoch ist gesichert durch sein mehrfach gedrucktes Holzschnittporträt, das folgende Umschrift trägt: „Anno 1550 Adam Ries seines Alters im 58.“

Wie einwandfrei durch Einträge im Staatsarchiv Bamberg belegt ist, war Adam der Sohn von Conntz und Eva Ries. Von seinem Vater wissen wir nur, daß er mehrere Häuser besaß, außerdem die Stockmühle zu Staffelstein und dazu noch einen Weinberg. In einer Urkunde von 1504 wird er als Schöffe am Landgericht Staffelstein genannt. Er war zweimal verheiratet. Durch eine Erbauseinandersetzungsakte erfahren wir, daß seiner ersten Ehe mit Anna N. N.¹ die beiden Söhne

¹ *nomen nescio - den Namen kenne ich nicht*

Hans und Conntz und eine Tochter (später verheiratete Ziegler) entsprossen. Nach dem Tode seiner ersten, vor 1492 gestorbenen Gattin heiratete Conntz Ries Eva, die wahrscheinlich eine geborene Kittler war. Aus dieser zweiten Ehe stammen Adam, Katarina, Margareta, Conradus und noch eine Tochter unbekanntem Vornamens, die den Staffelsteiner Johann Bleycher heiratete. Der Vater Conntz Ries starb wahrscheinlich 1506, Mutter Eva kurze Zeit vor Adam Ries.

Das Staffelsteiner Geburtshaus von Adam Ries läßt sich nicht einwandfrei bestimmen. Entweder war es das Conntz Ries gehörige Haus vor dem Schmitt-Tor oder dessen steinernes Haus am Markt, gegenüber dem ehemaligen Rathaus. Beide Häuser stehen heute nicht mehr. Jedoch das alte Fachwerkhaus am Markte, das auf den Grundmauern des Ries-Hauses, das 1684 abbrannte, wieder errichtet worden ist, steht heute noch. Das Schmitt-Tor hieß einst das Untere oder Banzer Tor; es hat seinen späteren Namen deshalb erhalten, weil ihm eine Schmiede angebaut war. Bei der Niederlegung von Staffelsteins Stadtmauern wurde auch dieses Tor abgebrochen.

Im Nachlaß der Witwe Eva Ries werden 1559 das Haus am Markte und ein Acker genannt. Weil bei dem Brande von 1684 mit dem Rathaus zugleich auch viele Häuser- und Zunftbücher ein Raub der Flammen wurden, ist in Staffelstein die Riesforschung fast ergebnislos. Bis vor hundert Jahren hat Staffelstein noch nicht gewußt, daß es die Geburtsstadt des großen Rechenmeisters ist. Erst durch die Forschungen des Annaberger Rektors der Progymnasial- und Realschulanstalt Prof. Bruno Berlet um 1855 erfuhr Staffelstein von dieser Tatsache. In alten mathematischen Schriften finden wir bisweilen Annaberg als seinen Heimatort angegeben.

Über Adams Kindheit und Jugend wissen wir wenig Bestimmtes. Er soll beim Staffelsteiner Dekan Lateinunterricht genossen haben. Möglich ist aber auch, daß Staffelstein zu jener Zeit schon eine Lateinschule besaß. Sicheres läßt sich nicht feststellen, weil

wir laut Chronik die Namen der Staffelsteiner Lehrer nur bis 1574 zurück kennen. Auf jeden Fall verstand Ries Latein; denn er hat lateinische Mathematikbücher durchgearbeitet und lateinische Exempel ins Deutsche übertragen.

Um die Lücken unserer Kenntnisse auszufüllen, ist zur verbürgten Überlieferung, wie bei vielen berühmten Persönlichkeiten, nachträglich noch die Fama aufgekommen. So soll Adam Ries 1514 einige Zeit in Frankfurt am Main gewelt haben und dort auf der Messe den Kaufleuten seine Kunst angeboten und durch seine Rechenfertigkeit großes Aufsehen erregt haben. Ausgeschlossen ist das nicht. In jener Zeit führten manche Rechenmeister ein Wanderleben, sofern sie keine feste Anstellung und noch keine eigene Rechenschule besaßen. Bald hier, bald dort, auf Märkten und Messen schlugen sie ihre Rechenbank auf und boten ihre Dienste an. Es war ähnlich wie bei Ärzten, die ebenfalls auf Jahrmärkten und Messen ihre Kunst ausübten; denn nicht alle hatten das Glück, Hofmedikus oder Stadtphysikus zu sein.

Aus dem Jahre 1509 erfahren wir erstmalig Genaueres über Adam Ries, und zwar durch ihn selbst. In diesem Jahre weilte er in Zwickau, wo er die Bekanntschaft von Thomas Meiner machte, dem späteren Annaberger Ratsherrn, mit dem er zusammen in Zwickau mathematische Aufgaben löste. In seiner „Practica“ führt er ein Exempel an, das ihm Thomas Meiner anno 1509 in Zwickau zu rechnen gegeben habe. Wahrscheinlich hat Ries damals seinen jüngeren Bruder Conradus nach Zwickau begleitet, der zu dieser Zeit auf die alte, weithin berühmte Zwickauer Lateinschule kam, wo er vor 1517 als Schüler starb. Im gleichen Jahre weilte Ries wegen Streitigkeiten um den Nachlaß seines Bruders in Staffelstein.

1515 war Ries zum ersten Male in Annaberg. Wir erfahren das wieder von ihm selbst, das heißt abermals durch ein Rechenbuch, wie uns seine Werke überhaupt so manche Auskunft über sein Leben vermitteln. In seiner zweiten „Coß“¹ bemerkte er: „Hab’

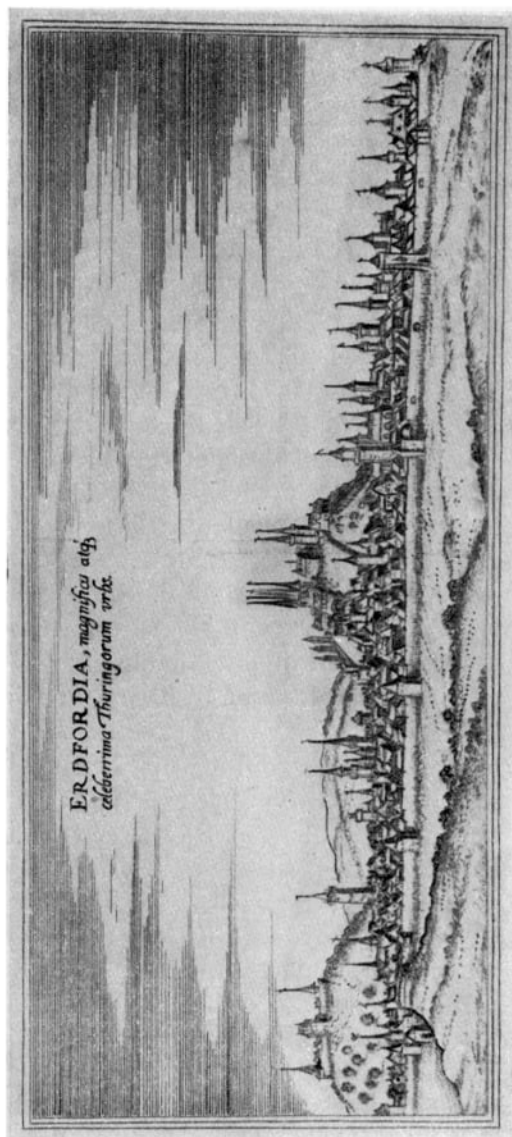
¹ Die „Coß“ ist ein algebraisches Rechenbuch. Näheres darüber S. 108.

die Exempel gerechnet und durch die ‚Coß‘ vollführt im Beisein Hansen Conrads anno 1515, so diese Zeit auf S. Annaberg Probierer¹ war.“ Eine enge Freundschaft verband Ries mit Conrad bis zu dessen Tode in den vierziger Jahren. Wann Ries damals Annaberg wieder verlassen hat, ist unbekannt. Vielleicht ist er auch noch 1516 hier gewesen, zumal er im Rektor der Städtischen Lateinschule, Andreas Weidner aus Staffelstein, einen Landsmann gefunden hatte. Er scheint in Annaberg die Beschickung des Tiegels, das Schmelzen von Metallen, studiert zu haben, worüber er in den folgenden Jahren eine Arbeit schrieb. Möglicherweise aber hat ihn die 1515 ausbrechende Pest schon eher vertrieben. Dieses Jahr brachte für Annaberg weitere unheilvolle Ereignisse. Der Chronist Wahl berichtete: „Es war ein nasser Sommer. Das Schmawasser unter der Stadt ergoß sich vom steten Regen so grausam, daß es Brücken, Holz und Häuser und was ihme nahe stunde, zerriß und davonführte.“

Erfurt

1518 finden wir Ries in Erfurt, wo er Rechenunterricht erteilte und wo er im gleichen Jahr sein erstes Rechenbuch veröffentlichte. Der Titel lautete: „Rechnung auff der linihen, gemacht durch Adam Riesen vonn Staffelstein“. 1522 erschien in Erfurt sein zweites Rechenbuch „Rechnung auff der linihen vnd federn“. Auf diesem Titelblatt nannte er sich „Rechenmeister zu Erfurdt“. Diese beiden Rechenbücher und auch ihre bis 1532 folgenden Auflagen erblickten das Licht der Welt in der Werkstatt des bedeutenden Erfurter Buchdruckers Matthes Maler im „domo nigro cornu prope pontem mercatorum“, also im „Haus zum Schwarzen Horn an der Krämerbrücke“.

¹ Ein Probierer hatte den Gehalt der Erze zu untersuchen.



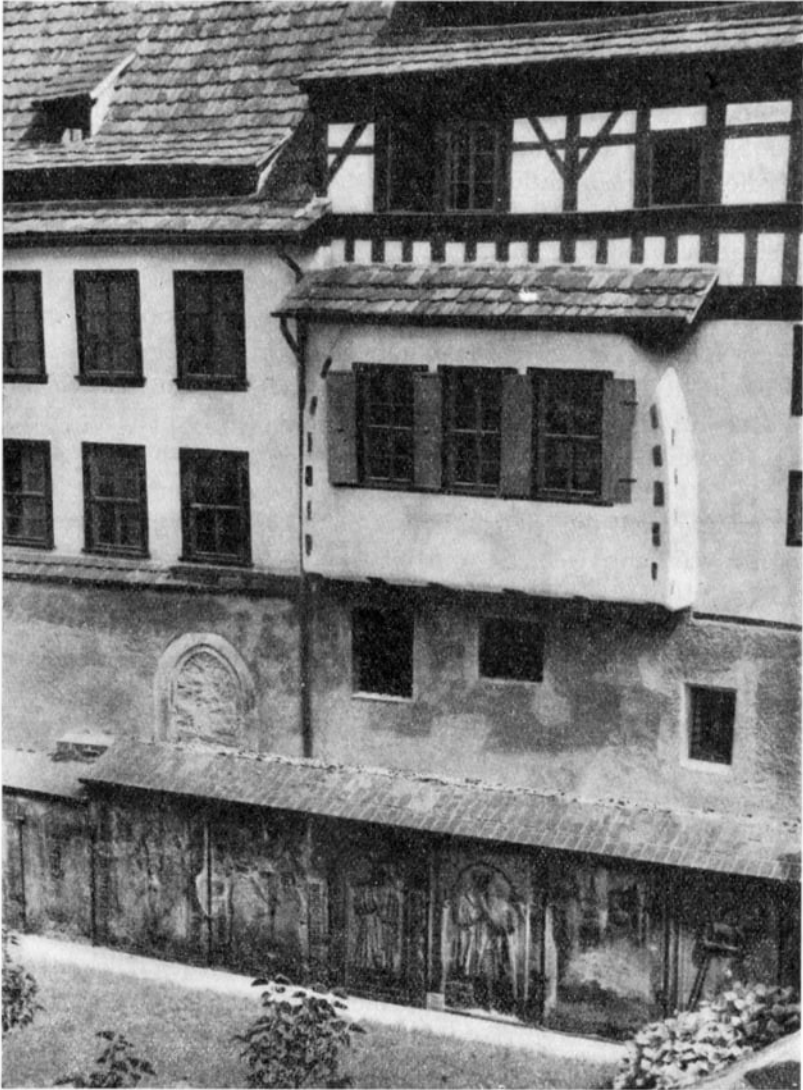
Erfurt im 16. Jahrhundert

Maler hat von 1503 bis 1536 eine Anzahl beachtenswerter Schriften Luthers und der Erfurter Humanisten gedruckt und hat dadurch zur Verbreitung der Gedanken des Humanismus und der Reformation beigetragen. Die Buchveröffentlichungen von Adam Ries fallen in die Blütezeit des Erfurter Buchgewerbes, die von 1450 bis 1530 währte. Damals schickten die dortigen Druckwerkstätten im „Schwarzen Horn“, in der „Güldnen Sonne“ und in der „Arche Noä“ ihre Bücher in alle Welt. Begünstigt wurde das Buchgewerbe durch zwei Papiermühlen, die es damals in Erfurt gab. Die Namen „Pergamentergasse“ und „Papiermühlenweg“ erinnern noch an die Papierherstellung in Erfurt zu jener Zeit.

Allerdings hat Erfurt im Buchschmuck, wie in Initialen, Vignetten und Leisten, mit Städten, die Künstler als Buchillustratoren hatten, zum Beispiel Basel Holbein, Nürnberg Dürer, Wittenberg Cranach, Augsburg Burgmair, nicht Schritt halten können. Man druckte schlichter und behalf sich, weil man nicht auf Kunstmaler zurückgreifen konnte, mit Monogrammistern, wie man die Handwerker nannte, die Hausmarken, Hand- und Meisterzeichen schnitten. So stammt der Titelholzschnitt von der „Rechnung auff der linihen vnd federn“ vom Monogrammist A. W. Wer sich hinter diesen zwei Buchstaben verbirgt, hat man noch nicht ermitteln können.

Vom Jahre 1532 ab brachte an Stelle von Matthes Maler die ebenfalls berühmte Erfurter Druckerei von Melchior Sachse im „Haus zur Arche Noä“ weitere Auflagen von Riesens ersten beiden Rechenbüchern heraus.

In Erfurt wohnte Ries in der heute noch so genannten kleinen Drachengasse, einer Nebengasse der Michaelisstraße, die nur zwei Häuser hat. Schon damals muß Ries einen guten Ruf genossen haben; denn es entstand das geflügelte Wort: „Geh zu Adam Ries in die Drachengasse!“ In Erfurt verfaßte Ries ein weiteres Büchlein, das aber nie gedruckt wurde und nur in einer Abschrift in der Landesbibliothek Dresden erhalten geblieben ist: „Beschickung des Tiegels sambt Bericht durch Adam Riesen von



Die Engelsburg, die Humanistenstätte in Erfurt

Stafelstein gestellet zu Erfurt Ao . . .“ Leider fehlt die Jahreszahl, aber sicherlich fällt die Niederschrift in den Zeitraum zwischen 1518 und 1522. Die Kenntnisse, die darin niedergelegt sind, hat er gewiß in Annaberg erworben. Der Untertitel des Büchleins „In Neunerley theil unterschiedlichen nach einander gesetzt“ ver­rät die klare, übersichtliche, gut durchdachte Arbeit unseres Ries. Enthalten sind auch Rechnungen der Goldbeschickung und Ver­gleiche der fremden Münze mit der einheimischen.

In Erfurt war es vor allem der für Mathematik sehr aufgeschlos­sene Dr. Georg Stortz, der Ries dazu anregte, „vleysz fur zu wen­den, etwas den gemeynen man nutzlich in trugk zu geben“. Ihm widmete Ries seine „Coß“, die leider nie im Druck erschien. Stortz wurde um 1490 geboren. Er ist der Sohn von Hans Stortz, dem späteren Landvogt von Annaberg.

Georg Stortz bezog 1505 nach dem Besuch der Annaberger La­teinschule die Universität zu Erfurt, an der er 1523 Rektor wurde. Stortz war sehr reich. In Annaberg hatte er viele Bergwerksan­teile, und in Erfurt besaß er laut Verrechtsbuch (Steuerregister) von 1530 außer der „Engelsburg“ ein kleines Haus in der Gott­hartstraße 5, Weinberge und Landwirtschaft. Er unterstützte häu­fig die Studien junger Leute. Der Dichter Enricus Cordus und auch Eobanus Hessus, der Dichterkönig im Erfurter Humanis­tenkreis, priesen ihn als ihren Mäzen. Die „Engelsburg“ – so ge­nannt nach einem Spruchband „Zum güldenen Engel“ – war für damalige Verhältnisse ein stattliches Haus. Es ist vor wenigen Jahren wiederhergestellt und als Museum der Öffentlichkeit über­geben worden. Um 1514 von Stortz erworben, wurde die „Engels­burg“ eine der bedeutendsten deutschen Wirkungsstätten des Humanismus. Dort traf sich im heute noch erhaltenen Holzgetäfel­ten Saal der Humanistenkreis. Von hier gingen die berühmten „Epi­stolae obscurorum virorum“, die „Dunkelmännerbriefe“, in die Welt, deren anonymen Verfasser neben anderen der Erfurter Huma­nist Johannes Crotus Rubianus war. Auch Ulrich von Hutten hat an ihnen gearbeitet. Diese Briefe sind eine glänzende Satire

auf das Mönchstum; sie versetzten den Kölner Dominikanern, die den Streit gegen den gefeierten Humanisten Reuchlin führten, und der ganzen erstarrten Scholastik einen schweren Schlag. Die „Dunkelmänner“ wurden der Lächerlichkeit preisgegeben.

In Erfurt kam Ries nicht nur mit dem Humanismus, der sein Denken beeinflusste, in Berührung; hier lernte er auch Luthers Lehren kennen, denen er bald zugeneigt war. Jedenfalls bekannte er sich später in Annaberg als herzoglicher Bergbeamter zum Luthertum — ein gefährliches Unterfangen in der Stadt des streng katholischen Herzogs Georg des Bärtigen! Ob Ries in Erfurt Luther, den nahen Freund von Stortz, persönlich gesprochen hat, ist nicht bekannt. Er hat ihn bestimmt gesehen und predigen hören; denn während Riesens Erfurter Zeit ist Luther dort wiederholt zu Besuch gewesen und hat in mehreren Erfurter Kirchen gepredigt. In die Zeit vom 6. bis 8. April 1521 fiel Luthers berühmtester Aufenthalt. Er befand sich auf dem Wege nach Worms und wurde in Erfurt von der Universität und vom Rat mit höchsten Ehren empfangen; das Volk jubelte ihm bei seinem Einzuge zu.

In der „Engelsburg“ richtete Stortz eine große Bücherei ein, die er für jedermann unentgeltlich zur Verfügung stellte. Da in ihr Bücher mathematischen Inhalts breiten Raum einnahmen, war Ries dort ein eifriger Leser und hat Einsicht genommen in die Rechenliteratur der Zeit, in der er bald gut beschlagen war, wie uns seine späteren Buchveröffentlichungen erkennen lassen. Dr. Stortz machte den jungen Rechenmeister auf manches Rechenbuch aufmerksam, wie Ries selbst in seiner Coß-Widmung berichtet. Er wies ihn zum Beispiel auf das 1489 erschienene deutsche Rechenbuch von Johannes Widmann aus Eger hin und auf die Rechenbücher des bedeutenden Erfurter Mathematikers Henricus Grammateus, aus dessen Schriften Ries dann auch schöpfte. Dr. Georg Stortz vermittelte ihm auch einen alten, sehr wertvollen mathematischen Handschriftenband, den er gründlich durcharbeitete und der auch zwei Randbemerkungen von Riesens Hand zeigt. Mehrere Rechenbücher schenkte ihm Stortz.

Vom Wechsel.



Dem ein fl. Rheinisch gilt in Münz 21.
gro. vnd 20. fl. in Gold/wie viel Münz
gebürt sich zu geben für 11. fl. 9. hlr?

Facit 12. grosch. 4. dz. vnd $2\frac{1}{2}$.

Steht also:

240. hlr.

21. gro.

141. hlr.

Item 894. Bngerisch gülden/wie viel ma-
chen die Rheinisch/29. auff?

Facit 1153. Rheinisch/5. fl. 2. hlr.
vnd zwen fünfftheil.

Thu jm also/Addir den auffwechsel zu 100.
Rheinischen / vnd sprich / 100. Bngerisch thun

129.

Der Rechenmeister mußte die vielen Währungen und die unterschiedlichen Maß- und Gewichtssysteme kennen.

Immer wieder mahnte Dr. Stortz, Ries solle selbst Rechenbücher schreiben, denn alle erschienenen seien unzulänglich. So hat er mit Nachdruck Ries auf den selbstschöpferischen Weg hingewiesen und starken Einfluß auf Riesens mathematische Entwicklung gewonnen.

Auf Stortzens Anraten hin soll Ries die Nürnberger Rechenschulen besucht und sich von ihrem Stande überzeugt haben, ebenso die in Leipzig, wo er mit dem dortigen Rechenmeister, dem 1519 als Unterwaagschreiber angestellten Paul Bernecker, Freundschaft schloß. Er gedenkt Berneckers 1524 in der „Coß“.

Die Verbindung zwischen Stortz und Ries riß auch nicht ab, als der Rechenmeister 1523 nach Annaberg in Stortzens Heimat übersiedelte. Stortz kam öfters zum Besuch seiner Verwandten ins Erzgebirge, so im Sommer 1525 auf der Durchreise nach Joachimsthal, wo er bis 1527 als Stadtarzt wirkte. Aus seinen Briefdatierungen erfahren wir, daß er unter anderem 1531, 1536, 1542 und 1543 in seiner erzgebirgischen Heimat weilte. Um seinen Bergwerksbesitz brauchte er sich allerdings kaum zu kümmern, den verwaltete sein Bruder Michael, der längere Zeit in Annaberg ansässig war.

Die Frage, was Ries nach Erfurt geführt hat, ist nicht sicher zu beantworten. Möglicherweise ist er einem Rufe von Stortz gefolgt, den er schon bei seinem ersten Aufenthalt in Annaberg kennengelernt haben kann.

Wie dem auch sei, die Rechenmeister fanden ihr Wirkungsfeld in den Hauptorten der Warenproduktion, des Handels und der Vermögensbildung. Hier wurde ihre Kunst begehrt und auch entsprechend gewürdigt. Daher waren auch die ersten und die meisten Rechenschulen in den Hansestädten und in den oberdeutschen Handelszentralen anzutreffen.

In der Michaelisstraße, unweit von Riesens Erfurter Wohnung, lag die Waage, wohin alle Waren nach den Vorschriften für den Zoll gebracht wurden und wo sie auf Grund des Stapelrechtes der Stadt eine Zeitlang lagern mußten. Damit wurden durchreisende

Rechnung auff der
Linien vnd Federn/ Auff aller
ley handtierung/ Gemacht durch
Adam Rysen.

Zum andern mal corrigirt
vnd getwchret.

Der ware Proceß vñ
kürzest weg Vister vnd Wechselrütē
zu machen auß dem Quadrat/ Durch die Arith
metie vnd Geometri. Von Erhardo Helm/
Mathematico zu Franckfurt/ beschrieben.



Zu Franckfurt, Bei Christian Egenolph.

Beim Handeln und Rechnen. Titelbild eines Rechenbuches

Kaufleute gezwungen, ihre Waren in Erfurt feilzubieten. Obwohl in Riesens Rechenbüchern zu unserer Verwunderung der Name Erfurt nur in einem einzigen Exempel genannt wird, fühlen wir dennoch beim Blättern in den kleinen Oktavbändchen den Pulsschlag der großen Handelsstadt. Beim Lesen der Rechenaufgaben dünkt es uns, als stünden wir selbst mit Ries in der Waage und schauten dem Wiegen und Messen, dem Visieren¹ und Verzollen zu: „Item einer kaufft 98 kübel Waid², item einer kauft ein centner wachs, Zinn Rhoet (rote Farbe, F. D.), ein fuder Wein, ein stein Unschlecht (22 Pfund Unschlitt, F. D.), ein Stumpf Saffran, ein sack mit Pfeffer, mit Ingwer, Kalmus, Lorbeer, Nägellein, Feigen usw.“ Und dabei sehen wir im Geiste die langen Wagenzüge, flankiert von berittenen und mit Lanzen bewaffneten Geleitsmannen, von Padua über Venedig und Nürnberg nach Köln oder von Bruck in Flandern nach Preßburg in Ungarn ziehen. Die vielfältige und bunte spätmittelalterliche Handelswelt ist in Riesens Rechenbüchern eingefangen.

In die Erfurter Wechselstuben und zu den Geldverleihern werden wir ebenfalls durch Riesens Rechenexempel geführt. Da heißt es: „Von gewin, der auff ausleihung geldes geschicht, das ein zeitlang bleibt beruhen, welchen die Jüden gebrauchen, alle quartal auffzuschlagen soltu folgende exempel zu herten nemen, was derselbige tragen mag und ob der billich zu leiden.“

Leider besitzt die Stadt Erfurt kein Quellenmaterial über Adam Ries. An Verrechtsbüchern sind aus jener Zeit nur die von 1511 und von 1530 vorhanden. In diesen Jahren war Ries noch nicht beziehungsweise nicht mehr in Erfurt. Die Universität kann er nicht besucht haben, sonst stünde sein Name in den erhalten gebliebenen Matrikeleinträgen.

¹ Berechnen des Faßinhalts. Siehe auch Seite 105.

² Durch den Anbau von Waid, aus dessen unteren Blattrosetten die damals so begehrte blaue Farbe gewonnen wurde, ist Erfurt reich geworden.

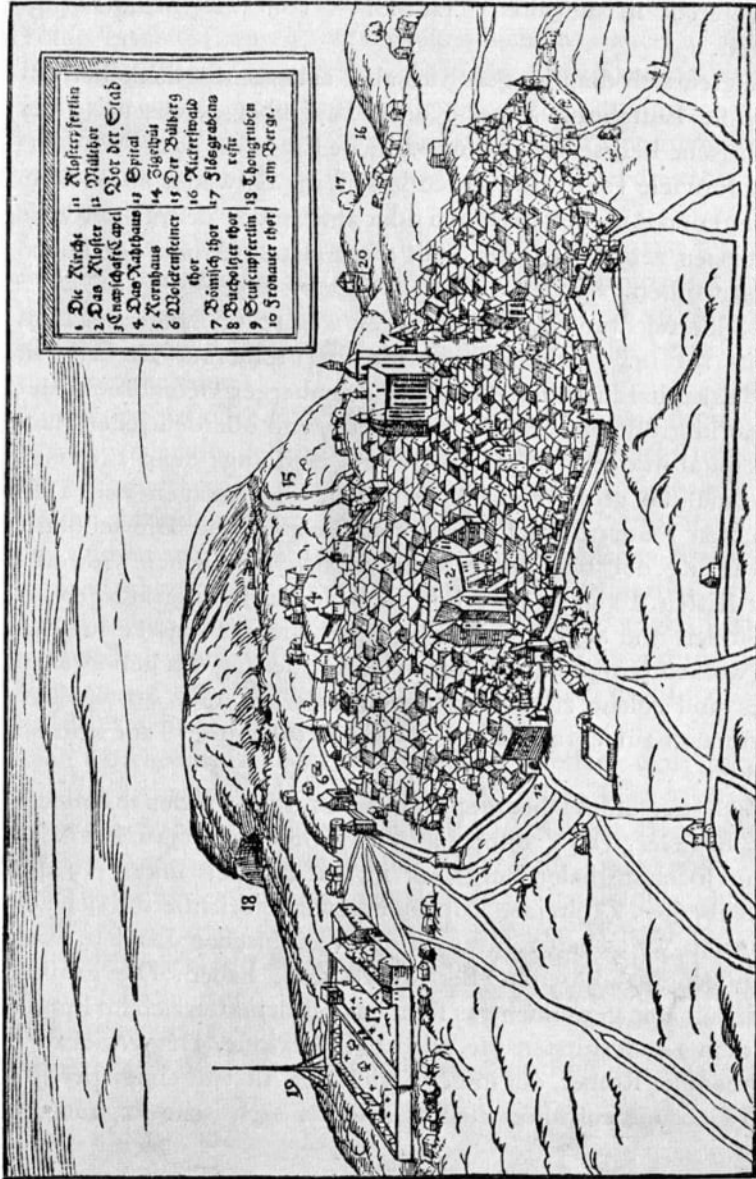
Annaberg

Was Ries bewogen haben mag, die Gerastadt schon nach wenigen Jahren zu verlassen, ist nicht erkennbar. Der Erfurter Forscher Hut meint, daß der zurückgehende Handel die Verdienstmöglichkeiten eines Rechenmeisters sehr geschmälert habe. Das mit kaiserlichen Messeprivilegien ausgestattete Leipzig zog den Handel immer mehr an sich, vor allem den Handel mit den weiten Ostgebieten. Erfurt hatte seine Blütezeit überschritten. Das zeigte sich besonders deutlich in einer ungeheuren Verschuldung der Stadt. Wohl wurden noch ausgedehnte Geschäfte getätigt, aber ein zukunftssträchtiges Handelszentrum war die Stadt trotzdem nicht mehr, sie zehrte noch von ihrer großen Vergangenheit im 14. und 15. Jahrhundert.

Wohl konnte ein Rechenmeister noch sehr gut sein Brot verdienen. Es bestanden gewisse Sicherungsmöglichkeiten. Als Riesens Nachfolger Felner in der „Arche“ eine Rechenschule eröffnete, erwirkte er vom Rate der Stadt, daß im Gebiet von Erfurt der Nachdruck des von ihm herausgegebenen Rechenbuches auf drei Jahre verboten wurde. Nachdrucke, die vielleicht in anderen Orten hergestellt wurden, durften bei einer Strafandrohung von 5 Mark Silber nicht nach Erfurt eingeführt werden. Außerdem verordnete der Rat, sicherlich auf Felners Wunsch, daß kein Fremder in Erfurt Rechenunterricht erteilen dürfe, wenn er nicht zuvor Bürger geworden sei.

All dies aber war nur geringer Schutz für einen Autor. Gerade in der Reformationszeit war es üblich, daß alles Gewinnversprechende auch ohne Erlaubnis des Verfassers nachgedruckt und dabei nicht selten arg entstellt wurde. Luther selbst mußte viele Beschwerden führen. Wer aber konnte bei der staatlichen Zersplitterung Deutschlands wirksam gegen solche Schwarzdrucker einschreiten?

Erfurt konnte trotz des ansässigen Humanistenkreises das Mittelalter nur allmählich überwinden. Riesens Betätigungsdrang blieb



Annaberg im 16. Jahrhundert

eingepfercht in die alten Traditionen von Warenhandelsrechnungen.

Es zeigten sich dem jungen Ries aber andere Möglichkeiten für die volle Entfaltung seiner Kunst. Fast über Nacht hatte der „Sächsische Bergsegen“ das unwirtliche Erzgebirge zum Wunderlande für viele Tausende werden lassen, die entweder zu reichem Gewinn und Ansehen gelangen oder aber in der Zeit, in der viele Existenzen zerstört wurden, mit ihrer Hände Arbeit das Leben fristen wollten.

Der Silberreichtum des Erzgebirges war schon lange bekannt. Bereits im 14. Jahrhundert wurde im Freiburger Erzbergbau Handelskapital investiert. Auch im Annaberger Gebiet setzte der Abbau in größerem Maße ein, als genügend oberdeutsches Handelskapital in diesen Wirtschaftszweig eindrang; denn auf lange Sicht mußten große Gewinne abfallen. Die Anlagen von Tiefschlächten rentierten sich meist erst nach Jahren. Die moderne Ausrüstung der Bergwerke konnten sich die kleinen Gewerke nicht leisten. Es gab nun schon Be- und Entlüftungsanlagen für die Stollen und Schächte, Pumpanlagen, die das Wasser aus den Bergwerken pumpten, Maschinen zur Förderung des geborgenen Erzes und solche zum Zerstoßen des Erzes. Auch kostspielige Instrumente zur Vermessung und Orientierung unter Tage wurden benötigt.

Ab 1470 stieg die Ausbeute sprunghaft an. 1471 wurden in Schneeberg neue ergiebige Silberadern angebrochen. 1516 kam das reiche Joachimsthaler Bergwerk in Aufschwung und 1519 das Marienberger. Zahlreiche Zubringergewerbe orientierten sich auf die neuen Wirtschaftszentren in den Wettinischen Landen. Wer Vermögen besaß, wollte Bergwerksanteile haben. Die großen Geldmagnaten gewannen das Rennen und sicherten sich im Bunde mit dem Landesfürsten die reichsten Gewinne. Der Zwickauer Tuchhändler Römer, der in der Zwickauer Altstadt einige prachtvolle Gebäude aufführen ließ, wurde der sächsische Fugger genannt.

Die Bergknappen aber, die von den Produktionsmitteln meistens völlig losgelöst waren, entwickelten sich, wie auch in anderen Bergbaugebieten, zu einem revolutionären Bevölkerungselement. Hier gab es die ersten Streiks, die nicht selten erfolgreich waren, weil die Bergarbeiter sich in den relativ großen Unternehmungen viel leichter organisieren konnten als zum Beispiel die zahlreichen verproletarisierten Weber.

In dieser Umgebung konnte Adam Ries seine Kunst nicht nur vielfältiger anwenden als in dem stagnierenden Erfurt, hier konnte der wissensdurstige Mann vor allem Neues lernen. Das frühkapitalistische Klima bot dem Mathematiker die beste Entfaltungsmöglichkeit.

Von den persönlichen Motiven, die ihn nun gerade nach Annaberg übersiedeln ließen, wissen wir nichts. Vielleicht hatte ihm die Bergstadt, die er zuerst 1515 besucht hatte, gut gefallen, weil sie ihn, hingelagert am Fuße des Pöhlberges, heimatlich anmutete und an sein Staffelstein erinnerte. In öffentlichen Anschlägen wurden schon Ende des 15. Jahrhunderts „Rechenherren“ für Erzgebirgsstädte gesucht. Daß Ries diesen Sprung wagte, bestätigt uns, daß er jenem Teil des damaligen Stadtbürgertums zuzurechnen ist, das die mittelalterliche Enge auch geistig zu überwinden trachtete.

Eine Überlieferung nennt Heinrich von Elterlein, den Vater der Barbara Uthmann¹, als denjenigen, der Adam Ries nach Annaberg geholt habe. Erwiesen ist nur, daß Ries zu Beginn seines zweiten Annaberger Aufenthaltes, 1523, Hans, einem Sohn Heinrichs von Elterlein, Rechenunterricht erteilt hat. In der „Dresdner Coß“ vermerkt er das ausdrücklich mit den Worten: „Volgen andere Exempel auff die erste Equation (Gleichung, F. D.), so Hans vom Elterlein Anno 1523 auff sanct Annaberck von mir, Adam Riesen, gelerth.“

Von 1524 an hören wir nun oft von Adam Ries in Annaberg. In

¹ *Barbara Uthmann war Montanindustrielle und hat längere Zeit als Verlegerin Borten- und Spitzenhandel betrieben.*

der zweiten, 1525 erschienenen Auflage seines Rechenbüchleins setzt er auf dem Titelblatt hinzu „itzt uff St. Annabergk“. In diesem Jahr hatte er sich endgültig in Annaberg niedergelassen, ein Haus gekauft, geheiratet und am 2. November 1525 den Bürgereid geleistet. Sein Aufgebotseintrag im Annaberger Kirchenbuch lautet: „1525 Adam Ryesz Anna filia Anders Lewber von Freibergk“.

Von Annaberg sollte sein Ruhm ausgehen durch ganz Deutschland bis zur Gegenwart.

In Riesens Geburtsjahr 1492 bestand die Stadt noch nicht. Aber in diesem Jahre stieß am 22. Oktober Kaspar Nietzel im Sehmatal am Fuße des Schreckenberges auf einen reichen Silbergang. Auf das „Berggeschrei“ strömten von weit und breit unzählige Menschen herbei, so daß sich Herzog Georg der Bärtige schon 1496 zur Gründung der „Neustadt am Schreckenberge“ veranlaßt sah. Knapp 5 Jahre danach ließ er sie in „Sanct Annabergk“ umtaufen; am 22. März 1501 bestätigte Kaiser Maximilian I. zu Nürnberg diese Umbenennung. So rasch wuchs die junge Bergstadt empor, daß sie bereits nach 13 Jahren mit 8000 Einwohnern zahlenmäßig größer war als Dresden und Leipzig. Überall hin drang ihr Ruf. „Die Stadt ist fern und weit bekannt, das tun die Bergwerk machen“, heißt es in einem alten erzgebirgischen Bergreihen von 1545.

Ein neues Zentrum der Silbergewinnung war in Deutschland entstanden. 2000 Bergleute fuhren täglich ein, 200 Ausbeutegruben waren fündig. Silber im Werte von fast $6\frac{1}{2}$ Millionen Gulden förderte man im Annaberger Gebiet von 1492 bis 1539. Der Reinertrag belief sich für diese Zeit auf 1 000 000 Gulden. Bei jeder Quartalsabrechnung ging es um riesige Summen. Allein in den 8 Jahren von 1492 bis 1500 betrug das Gesamtausbringen von den heute zu einer Stadt vereinigten Orten Annaberg, Buchholz und Kleinrückerswalde 11,8 Zentner Brandsilber und 67,5 Zentner Feinsilber. 37 Pochwerke, 4 Erzwäschen, 7 Flutwerke, 14 Schmelzhütten, dies alles diente der Aufbereitung der Erze. Annabergs

Handelsverbindungen im Metallhandel erstreckten sich über den ganzen Kontinent.

Welch große Vermögen damals bewegt wurden, zeigen folgende Beispiele. Das Gesamtvermögen des Fundgrüblers Caspar Kürschner wurde auf 25–30 000 Gulden geschätzt. Der von Nürnberg nach Annaberg übergesiedelte Ulrich Erkel hat hier und in Marienberg ungefähr 100 000 Gulden durch den Bergbau erworben. Von 1496 bis 1500 erzielten die Bergherren einen Reingewinn von 124838 Gulden.

Die Landesherrn gar erhielten an Zehnten und aus dem Münzregal (Münzrecht) der Annaberger Schächte im gleichen Zeitraum 250 000 Gulden. Man halte dagegen den Jahreslohn eines Häuers, durch dessen Fleiß dieser unermeßliche Reichtum zutage gefördert wurde. Nicht einmal 25 Gulden verdiente er im Jahr; denn laut „Bergwerksordnung für die neue Stadt am Schreckenberge“ vom Jahre 1499/1500 sollte man keinem Häuer in einer Woche mehr als 9 Groschen geben (etwa 20 Groschen sind ein halber Gulden); nur für die Knappen, die an gefährlichen Orten, in „bösem Wetter“ oder in Wassersnöten arbeiteten, wurde der Lohn etwas höher festgesetzt.

Zum einheimischen Kapital gesellte sich noch fremdes. Besonders die Augsburger und Nürnberger Großkaufleute, die Welser, Fugger und viele andere konnten am Annaberger Silberbergbau profitieren. Wenig später schalteten sich noch Frankfurter, Leipziger, Erfurter, Kölner und andere Handelshäuser oder Großhändler in den Annaberger Bergbau und den Metallhandel ein. Bald war die junge Stadt in aller Munde und fest im frühkapitalistischen Wirtschaftssystem verwachsen.

Im nunmehr reichen Annaberg entwickelte sich ein reges kulturelles Leben: Berühmte Baumeister, Bildhauer, Bildschnitzer und Maler fanden hier eine Heimat. Kunsthandwerker wie Waffenschmiede, Zinngießer, Goldschmiede, Kunsttöpfer und bedeutende Buchbinder gelangten zu Ansehen und Ehren. Musiker und Gelehrte verschmähten es nicht, in der traditionsarmen Stadt zu

wirken. Auch das Schulwesen hatte seinen Nutzen davon. Sechs „deutsche schulen“ und eine „Meydleyne schule“ werden 1540 bei der zweiten evangelischen Schulvisitation genannt. Die 1498 gegründete städtische Lateinschule gehörte mit zu den besten in den sächsischen Landen, und ihre Gregoriusfeste mit den lateinischen und griechischen Theateraufführungen der Schüler waren weithin berühmt. Privatschulen gründeten hier mit Genehmigung des Stadtrats Joh. Sturnus von Schmalkalden, ein berühmter Mann und guter Poet, um das Jahr 1532, Joh. Rivius und als dritter unser Rechenmeister Adam Ries, „cujus schola erat frequentissima“, das heißt, dessen Schule sehr besucht war.

Als der junge Ries 1523 endgültig nach Annaberg kam, befand sich der Kampf um die Loslösung von Rom auf einem Höhepunkte. Bald sollten die revolutionären Kämpfe der Bauern, denen sich die Stadtarmut und auch die Bergleute anschlossen, das ganze Gesellschaftsgefüge erschüttern. Auch Annaberg blieb von den Wellen der sich zuspitzenden Klassenkämpfe nicht verschont. Schon 1510 waren hier aus Anlaß eines Spottliedes „Johannes im Korbe“, das wohl auf den Ablaßprediger Tetzl gemünzt war, Tumulte ausgebrochen. Zehn Tage lang konnte man der Unruhen nicht Herr werden. Herzogliche Reiter patrouillierten Tag und Nacht in voller Rüstung hin und her. 1525 zitterten die Besitzenden vor einem Angriff der Bauern. Noch war die Stadt nicht vollständig befestigt und bot daher keinen ausreichenden Schutz. Deshalb wollte Amtmann von Cospoth 1525 die ungeheuren Silberschätze aus der Annenkirche nach Schellenberg (Augustusburg) bringen lassen.

In den ersten Jahrzehnten des 16. Jahrhunderts waren die gesellschaftlichen Spannungen in der Stadt mit einer so verschiedenartigen Bevölkerung nie ganz abgeflaut. Rat und Bürgerschaft blieben in zwei feindliche Lager gespalten, die sich durch Zugehörigkeit zur alten oder zur neuen Lehre bildeten. Amtmann Antonius von Cospoth meldete am 25. August 1524 dem Herzog: „Der Rath zu Annaberg hat sich noch mehr, als mein früherer Bericht

sagt, in sich selbst entzweit, und jetzt fangen sie an, einander zu rügen“. Bis in die Familien hinein ging diese Kluft. Barbara Uthmanns Vater, Heinrich von Elterlein, zum Beispiel war papistisch, ihr Mann Christoff Uthmann jedoch stand auf der Seite der „lutrtrischen burger“. Mißtrauen, Bespitzelung und Denunziation waren die Begleiterscheinungen. Täglich erhielt Cospoth nach seiner eigenen Aussage „wahrhaftigen Bescheid“, das bedeutet, es wurde ihm von Altgläubigen aus der Bevölkerung alles zugetragen. Jedes auf-rührerische Wort, das öffentlich gesprochen oder auch nur wider-spruchslos hingenommen wurde, gaben zahlreiche Spitzel weiter. Luthers Schriften konnte man nur in aller Heimlichkeit lesen. 1522 hatte Herzog Georg nach dem Erscheinen der Lutherischen Übersetzung des Neuen Testaments die Lektüre Lutherscher Schriften verboten. Die verfolgten Anhänger Luthers wehrten sich durch geheime Pamphlete und Drohbriefe. Dem trachtete 1523 Herzog Georg mit einem Zusatz zu seiner Bergordnung Einhalt zu gebieten, indem er das Verfassen, Drucken und Ver-breiten von „Schmähschriften“ bei Strafe an „Leib und Gut“ verbot.

Bei der raschen Verbreitung der Lutherischen Lehren griff Herzog Georg immer schärfer zu. 1524 drohte er, diejenigen, die fernerhin das protestantische Buchholz zu Gottesdienst und Abend-mahl besuchten, gefangen auf das Schloß Schellenberg abführen zu lassen. Auf die Buchholzer Brücke stellten sich des Sonntags die ihm ergebenen Ratsherren und schrieben die „Buchholzer Kirchgänger“ aus Annaberg auf. Zwei solche Listen aus den Jah-ren 1524 und 1530 sind uns noch erhalten. Jedoch die Annaberger wußten sich Rat: Sie machten weite Umwege über die Dörfer, um nicht gesehen zu werden, so daß 1524, als der aus Annaberg geflohene ehemalige Franziskanermönch Mykonius nach Buchholz kam und vier evangelische Gottesdienste hielt, über 1000 Annaberger erschienen. Die altgläubigen Spitzel kamen bald hin-ter die List der „Lutrtrischen“. So gingen sie auch in die evan-gelische Katharinenkirche, um hier Denunziationsmaterial zu

sammeln. Wenn die Kirche überfüllt war, stiegen sie draußen auf Leitern und versuchten, durchs Fenster in das Kirchenschiff hineinzuspähen, um Annaberger Bürger zu entdecken. Das Denunzieren machte sich bezahlt. Stadtverwiesenen wurde nicht nur die Strafe erlassen, sie erhielten dazu noch 50 Taler Belohnung.

Trotz all dieser Maßnahmen und Verfolgungen wuchs besonders unter der Knappschaft die aufrührerische „Murmeling“, wie Bergmeister Hans Rulink in der Pfingstwoche 1525 an Herzog Georg berichtete. Er berief deshalb auf den 27. Mai alle Steiger in die Münze und legte ihnen nahe, auf die Knappen beruhigend einzuwirken. Diese ließen sich aber nicht beeinflussen. Am darauffolgenden Sonnabend fuhren sie um 11 Uhr aus und traten in einen regelrechten Streik. Sie drohten, Streikbrecher in den Schacht zu werfen.

Schon vorher hatten sie ihren revolutionären Geist bewiesen. Utz von Sulgau sollte 500 „gute Knechte“ zum Kampf gegen die Bauern „in Versoldung“ nehmen und am 9. Mai nach Leipzig führen. Am 7. Mai schallte Sulgaus Werbetrommel durch Annabergs Gassen. Aber nicht einer fand sich „für Geld und gute Worte“. Utz von Sulgau sah sich genötigt, allein nach Leipzig zu reiten.

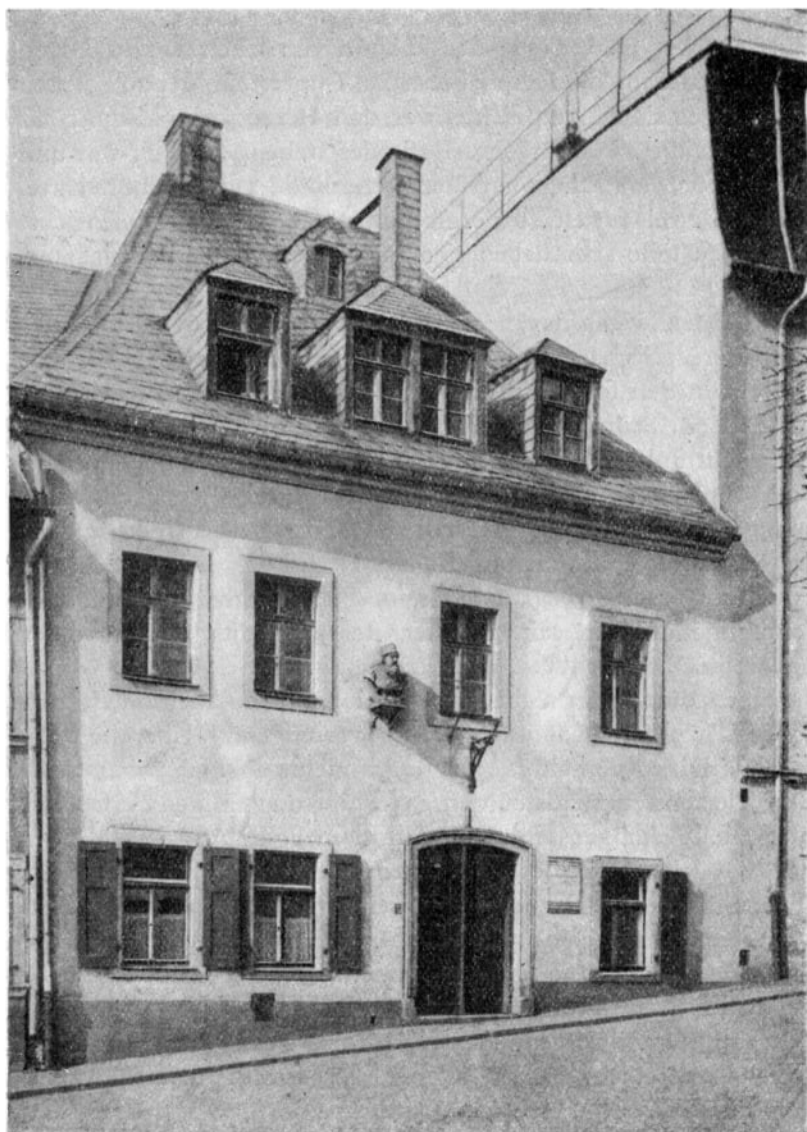
Nach der Niederschlagung des Bauernkrieges verschärfte sich die Verfolgung durch Herzog Georg. In Luthers „Ketzertum“ sah er die Wurzel zur Auflehnung der Volksmassen. Die Hauptanführer des Bauernaufstandes ließ er hinrichten. Weniger Belastete mußten Frondienste beim Bau der Annaberger Stadtmauer leisten.

Immer heftiger wurden seine Edikte und Verordnungen, die an großen Tafeln an Landstraßen und öffentlichen Gebäuden ausgingen und Furcht und Schrecken unter den Menschen verbreiteten. Die Denunzierten wurden zum Verhör aufs Rathaus bestellt und beim Geringsten „gefänglich eingezogen“ oder mit Bußen an Geld und Gut belegt. Andere wurden mit Ruten geschlagen und der Stadt verwiesen.

Lutheraner durften nicht in der geweihten, die ewige Seligkeit verheißenden Erde des Annaberger Gottesackers bestattet werden. Sie wurden bei Nacht und Nebel ohne Gesang und Gepränge auf dem Rabenstein verscharrt. 1528 wurde ein Halseisen an die Kirche gesetzt, in das man die „Gotteslästerer“ einschloß. Trotzdem nahm die Zahl der Anhänger Luthers immer mehr zu, bis endlich 1539 nach Herzog Georgs Tode unter seinem Bruder Heinrich die Reformation auch hier ihren Einzug halten konnte.

Adam Ries neigte der neuen Lehre zu. Wir finden seinen Namen mit dem des Rezeßschreibers Bartlmeus Fabri auf einer Liste, die 1530 der Amtmann Heinrich von Gersdorf für Herzog Georg angefertigt hatte und in der die „luttrisch“ Angeklagten genannt werden. Wie diese „Luttrischen“ bestraft worden sind, erfahren wir nicht. Vielleicht aber steht die Absetzung einer größeren Anzahl von Bergbeamten im Jahre 1532 und das Abwandern anderer, deren Namen ebenfalls auf der Liste standen, damit in Verbindung. Die Bestrafung erfolgte wohl unterschiedlich, je nach dem Grade der Entbehrlichkeit des Beschuldigten für die herrschenden Instanzen. Es bezeugt Riesens Bedeutung, wenn er nach einer solchen Denunziation in Annaberg verbleiben konnte.

Schon während des Bauernkrieges waren die Obrigkeiten unliebsam auf Adam Ries aufmerksam geworden. In einem Bericht „Des Raths und des Bergmeisters uf S. Annaberg“ vom Jahre 1525 wird mitgeteilt, daß sich im Mai Nickel Pflug vor Osswalt Goltschmidts Haus am Markte zu Annaberg mit Bastian Epperstein, dem Rezeßschreiber Adam Ries und noch einer, nicht namentlich genannten Person von ungefähr getroffen hätten. Man sprach über die Empörung der Bauern. Im Laufe der Unterhaltung äußerte Nickel Pflug, Herzog Georg sei ein tyrannischer Fürst und gebrauche bürgerliche Händel, ein Müller zu sein, das heißt, er gebrauche Streitigkeiten, um sich in den Besitz von Mühlen zu setzen, und Herr Ernst von Schönburg führe ihn auf solche Händel; der Herzog habe die Hütten und Mühlen, wovon sollten sich arme Gesellen nähren? Er wolle erleben, daß die



Riesens Wohnhaus in Annaberg in der Johannissgasse

Fürsten und Herren aus dem Lande vertrieben werden. Den ganzen Vorgang berichtete Sebastian Epperstein, der zu solchen Meldungen eidlich verpflichtet war, dem Herzog mit Nennung der Personen dieses Gesprächs. Daß Ries stehengeblieben war und widerspruchslos Pflugs aufrührerische Rede mit angehört hatte, galt als Beweis für eine bauernfreundliche Gesinnung. Offensichtliche Nachteile aber haben sich für Ries auch hierbei nicht ergeben.

Obwohl wir wenig darüber wissen, scheint Ries für die Bedrückung der Volksmassen ein offenes Ohr gehabt zu haben. Das reiht ihn ein in den fortschrittlichen Teil des gebildeten Bürgertums seiner Zeit. Seine eigene soziale Stellung im reichen Annaberg war nicht unbedeutend. Er durfte nicht nur den Kurfürsten um Geld für den Druck seiner „Practica“ ersuchen, er wandte sich sogar an den Kaiser, um für die „Practica“ ein Privileg zu erhalten, damit er durch unbefugten Nachdruck keinen Schaden erleiden müsse. Er begründete seine Bitte mit der aufgewandten mühseligen Arbeit, seinem Alter, der „vielhait“ seiner Kinder und seiner „armuth“.

Letzteres dürfen wir nicht zu wörtlich nehmen. Auch im Gesuch an den Kurfürsten nannte er sich „unvermögend“. Über die wahren Vermögensverhältnisse sagte das nichts aus.

Das Türkensteuerregister von 1530 gibt uns einigen Aufschluß über die Vermögensschichtung im damaligen Annaberg. Jeder der 24 Reichsten der Bergstadt hatte mehr als 1000 Schock zu versteuern, wobei ein Schock 60 Groschen galt. 19 Annaberger versteuerten über 500 Schock, 28 über 300 Schock, 150 über 100 Schock und etwa 160 über 50 Schock. In diese Gruppe gehörte Adam Ries mit 74 Schock.

Am 12. Juli 1525 wurde Adam Ries mit einem Haus in der St. Johannissgasse, jetzt Nr. 23, belehnt, das er von seinem Schwager, dem Buchholzer Bergschreiber Andreas von der Strassen, für den damaligen durchschnittlichen Häuserpreis von 150 Gulden gekauft hatte. 50 Gulden zahlte er Michaelis 1525 an, den Rest be-

glich er in jährlichen Raten von 30 Gulden, so daß die ganze Kaufsumme 1528 bezahlt war.

Was den Besitz seines Stadthauses betrifft, so muß man bedenken, daß es in jener Zeit eine Selbstverständlichkeit, wenn nicht gar Notwendigkeit war, Hauseigentümer zu sein. Die Erwerbung des Bürgerrechtes setzte Hausbelehnung voraus. Beim Geldverleih war Hausbesitz ein wichtiges Pfandobjekt. Ries mußte außerdem schon von Berufs wegen für seine Rechenschule über ein eigenes Haus verfügen. Alle Schulhalter erstrebten Hausbesitz; denn in den Häusern, die damals verhältnismäßig klein waren, war es in Untermiete raummäßig kaum möglich, noch eine Privatschule unterzubringen, und äußerst schwierig, weil die Schüler Lärm und Schmutz verursachten.

Die meisten Schulhalter jener Zeit suchten in der Nähe ihres Wohnortes ein Landgut zu erwerben, damit die landwirtschaftlichen Ertragnisse ihrem „Internat“ zugute kämen und es „rentabler“ machten.

Im Sommer 1539 erwarb Ries von seiner Schwägerin, der kinderlosen Witwe des Bergschreibers Andreas von der Strassen, das „vorwerk bey der wiesen“, das heißt: das „Vorwerk bei Wiesa“, im Volksmunde damals auch die „Burg an der Wiesen“ genannt. Es ist bedeutend älter als das 1496 gegründete Annaberg. 1429 ist es bereits im Besitz des adligen Endresen von der Strassen. Eine Abschrift der Kaufurkunde von 1539 befindet sich im Wiesauer Gerichtsbuch von 1478/1590, Nr. 1 Fol. 99a bis 101a. Wir erfahren daraus folgendes: Am 1. August 1539 kaufte Adam Ries, Gegenschreiber auf St. Annen, als Schwager von Anna, der nachgelassenen Wittfrau des Endresen von der Strassen, das Gut mit Behausung, Äckern, Wiesen, Hölzern (Waldungen) und Teichen für 1200 Gulden Rheinischer Landeswährung, dergestalt, daß er zu Michaelis 100 Gulden und jedes halbe Jahr 30 Gulden zahlen sollte, bis die ganze Kaufsumme entrichtet war. Bei richtiger Einhaltung der vereinbarten Abzahlungstermine hätte er immerhin 18 Jahre gebraucht, hätte also erst ein Jahr vor seinem Tode die

gesamte Schuld beglichen. Bis 1545 sind die Quittungsabschriften im Gerichtsbuch erhalten. 1553 erscheint „der Erbar Adam ris vff Santt annebergk zur wiesen für dem erbarn Herrn wolff friedrich samptt seinen richtern vnd schöpfen“ und bittet, ihm laut des beim Rat der Stadt Annaberg hinterlegten Testamentes der inzwischen verstorbenen Anna verw. von der Strassen zu bestätigen, daß das Gut bezahlt sei. Als Adam 1539 das Vorwerk kaufte, ist die „Behausung“ in gutem Zustand gewesen, denn zwei Jahre vorher, 1537, bei der Erbübernahme durch die Witwe Anna wird im 2. Annaberger Erbteilbuche ausdrücklich von dem „Forwerk für dem Wolkensteiner Thor mit der *neuen* Behausung“ gesprochen. Zur Riesenburg gehörten damals 7 Teiche, die sich im Oberlauf des Scheidebachs befanden, der Geyersdorfer und Wieser Flur trennt. Von 1512 bis 1539 besaßen die Annaberger Franziskanermönche das Fischrecht in diesen Teichen. Als aber Ries Besitzer des Gutes wurde, hatte ein Vierteljahr zuvor die Reformation in Annaberg Einzug gehalten und damit der Klosterfischerei ein Ende gesetzt; die Mönche wanderten nach Eger und Kaaden ab.

Der geachtete Rechenmeister und Annaberger Bürger verschmähte es, dem Brauche der wissenschaftlichen Intellektuellen der Zeit, der Humanisten, zu folgen und seinen Namen zu gräzisieren oder zu latinisieren. Er nannte sich weder Gigas noch Risius. Dies zeigt, daß seine Wissenschaftsauffassung von der Praxis einer neuen Zeit getragen wurde, der er mit allen Fasern angehörte. Er fühlte sich als Deutscher, als er gegen die Bezeichnung „welsche“ (italienische) Practica mit folgenden Worten anging: „Man hat es auch vor vil hundert jahren in deutschen landen gewist, wen man 1 kandel oder mas wein umb 16 pf kaufft, das ein nössel oder kendtlein vmb das halbe gelt sol bezalt werden.“ Er will damit zum Ausdruck bringen, *dieses* Rechnen habe Deutschland nicht erst von Italien übernommen, und deshalb dürfe es auch nicht „welsche“ Practica genannt werden. Man muß aber wissen, daß die welsche Practica zu seiner Zeit und noch

mehr im 17. Jahrhundert eine große Rolle spielte. Nach der weltlichen Practica unterrichten zu können, erhöhte den Ruhm eines Rechenmeisters bedeutend, und wer es konnte, vergaß nie, bei etwaigen Rechenbuchveröffentlichungen im Buchtitel einen entsprechenden Zusatz hinzuzufügen, denn das steigerte den Absatz. Ries tat es den zu seiner Zeit lebenden großen Mathematikern Grammateus, Peter Apianus (Bennewitz) und Rudolff nicht nach, die solche Zusätze nie versäumten. In seiner Coß-Widmung betont er ausdrücklich: „Für den gemeynen Mann nützlich habe ich nach gantzem Fleiß gesetzt, damit der arme, gemeine Mann nicht übersetzt (betrogen, F. D.) werde.“ Mitten im praktischen Leben stand er, aus dem er seine Rechenaufgaben griff, um damit wiederum dem praktischen Leben zu nützen.

Aus Riesens Zeit stehen heute noch Gebäude in Annaberg, so die Annenkirche, eine der architektonisch schönsten Kirchen Mitteldeutschlands, mit dem berühmten dreigeteilten Bergaltar. Von dem mächtigen Franziskanerkloster, in dem 1534 ein großer Fürstenkongreß stattfand, sind allerdings nur noch Ruinen erhalten, aber des Klosters „Schöne Tür“ wurde noch im 16. Jahrhundert in die Annenkirche eingebaut. Das Haus des damaligen Annaberger Bürgermeisters Caspar Kürschner (die heutige Superintendentur), die „Goldene Gans“ mit dem prächtigen Zellsterngewölbe im Eingangsflur, der „Wilde Mann“ mit der wundervoll profilierten Balkendecke und dem künstlerischen Türklopfer, das alte, wahrscheinlich einst zum Kloster gehörende Wiederändersgut in der Fleischergasse, Riesens eigenes Wohnhaus, das 1510 von Herzog Georg erbaute dreistöckige Kornhaus, die Reste der 1540 vollendeten Stadtmauer, der Frohnauer Hammer sind Zeugen aus dieser Zeit. Von seinem Vorwerk, der „Riesenburg“, stehen noch zwei alte hohe Ulmen am Gutshofeingang. Unter ihnen soll er gern mit Frau Barbara Uthmann gesessen haben, wenn sie ihn, „ihren lieben Gevatter“, besuchte und wohl auch um Rat fragte in einer Rechenschwierigkeit, die bei ihren weitverzweigten Geschäften aufgetreten war. Es ist anzunehmen,

daß auch sie in ihrer Jugend bei Adam Ries Rechenunterricht genossen hat.

Beruflich bedeutet die Annaberger Zeit eine reiche, glückliche Schaffensperiode für Ries. In seinem Annaberger Stadthaus richtete er eine Rechenschule ein, die sich bald eines sehr guten Rufes erfreute. Außerdem wurde ihm in Annaberg der Wunsch aller Rechenmeister jener Zeit, in eine feste öffentliche Stellung zu kommen, sehr bald erfüllt. Schon im Mai 1525 wurde er in einem Schreiben von Bastian Epperstein an Herzog Georg als Rezeßschreiber bezeichnet. Er war somit „Bergmann von der Feder“, wie man die Bergschreiber zu nennen pflegte, im Gegensatz zu den Knappen, den „Bergleuten vom Leder“.

Als Rezeß bezeichnete man im Bergbau die für die Regalherren zu liefernde vierteljährliche Aufstellung über das Grubenschuldenwesen und den Bergwerksbesitz. Der Rezeßschreiber hatte die Bergrechnungen zu prüfen, die Extrakte (Auszüge) über das Ausbringen der Erze anzufertigen und die Ausbeute in das Rezeßbuch einzutragen. Da aus jener Zeit keine Bestallungsurkunden erhalten sind, läßt sich ein genaues Datum für seine Anstellung als Annaberger Rezeßschreiber nicht ermitteln. Über seine Tätigkeit in Marienberg wissen wir einiges durch Rechnungen aus den Jahren 1526 bis 1546 über den Silberzehnt zu Annaberg. Wir erfahren dadurch, daß Ries von 1529 bis 1537 auch für die jüngere, erst 1521 gegründete Schwesterstadt Marienberg das Rezeßschreiberamt versah. In den vierteljährlich geführten Rechnungen erscheint für die genannte Zeit in dem Kapitel „Gemeine Ausgabe“ der Eintrag „2 fl Adam Ryeß vom Receß vff marienberg“. Getätigt wurde dieser Marienberger Rezeß bis 1539 in Annaberg. Ferner verwaltete Ries von 1533 bis 1539 im Wechsel mit Hans Röling das Zehentamt von Geyer, worüber er in Schneeberg oder in Buchholz Rechnung legte. Von Ries sind aus dieser Zeit vier Zehentrechnungen erhalten, und zwar aus den Jahren 1533, 1534, 1537 und 1538.

Um 1532 rückte Ries zum Gegenschreiber auf. In diesem Amte

Aufteilung

der Churfürstlichen Berg-

stadt Freyberg / die Rechnung Conuer-
sionis Pauli / Im Jar / 1531.

- 76. flo. S. Erasmus auffm Brandt.
- 54. flo. S. Wolfgang auffm Brandt.
- 54. flo. Brandzieln auffm Brandt.
- 17. flo. S. Meren auffm Brandt.
- 9. flo. Under Stoßort nach S. Donat.
- 5. flo. Euler.
- 5. flo. Kreuz.
- 4. flo. Dörnschönberg.
- 3. flo. Nechste mass nachm Glücksrud.
- 2. flo. Vogelbaum.
- 1½. flo. Heilig drey König auff der Schifferleitten.
- 1. flo. S. Seligen.

Summa / 740 s. flo. Auff 12. Zechen ausbeut.

Diese Rechnung hat angehort /

Hertzog Georg zu Sachsen / M. G. H.
Herr Friderich von Schönberg.
Herr Urban Dsan.
Adam Ries.
Jacob Källein / Zehentner.
Andres Köler / Bergmeister.
Lucas Krebs / Gegenschreiber.

Auch in der Bergstadt Freiberg hat Ries Rechnungen „angehört“.

hatte er das Gegenbuch zu führen, in das die Namen der Gewerke eingetragen wurden, die an den verschiedenen Gruben Kuxe (Bergwerksanteile) besaßen. Die Bestallungsbestätigung als Gegenschreiber für seinen Sohn Abraham aus dem Jahre 1587 läßt uns erkennen, daß zu den Pflichten des Gegenschreibers die Abwartung und Anhörung der Probation und Münzrechnung und auch andere Aufträge seines „gnädigen Herrn“ gehörten.

Hier und da finden sich noch Spuren von Riesens Wirken im Dienste seines Landesherrn. In den ältesten, vom Jahre 1529 ab erhaltenen Ausbeutbogen der „Churfürstlichen Bergstadt Freyberg“ wird der Rechenmeister Adam Ries dreimal unter denen aufgezählt, die in Freiberg die Rechnungslegung mit angehört haben (siehe Bild S. 51).

Auf dem Gebiet des Münzwesens scheint Ries auch tätig gewesen zu sein. Nur zu oft standen münzpolitische Fragen im Vordergrund des Interesses. Uns ist nur ein kurzer fünfseitiger Bericht zu des Münzmeisters Leupolt Holtzschucher im Jahr 1557 übergebener Münzrechnung in Dresden erhalten. Holtzschucher ist übrigens der letzte Annaberger Münzmeister, denn die Münze wurde 1558 nach Dresden verlegt.

Dieses wertvolle Münzmanuskript führt den Titel: „Adam Riesens des eltern Bericht, belangend Leopold Holzschuchers übergebene Munzrechnung“.

In den „Blättern für Münzfreunde“ aus dem Jahre 1894 schrieb Robert Wuttke über diese Arbeit: „Ries stellt u. a. ein Schema auf, nach dem alle Münzrechnungen geführt werden sollten. Sein Vorschlag war maßgebend; alle späteren Rechnungen sind nach seinen Anweisungen angelegt worden.“ In der genannten Abhandlung schreibt Wuttke auch über eine datumlose Arbeit, die erfreulicherweise in einer Abschrift im Landesarchiv Dresden noch erhalten ist: „Adam Riesens des eltern Bedenken etlicher Beschwerung, so man mit Vermünzung des Silbers fallen würde.“ Hierin zeigt sich, daß Ries in allgemeinen Währungsfragen große

Kenntnisse besaß und viel überlegene Einsicht offenbarte. Er zählte übersichtlich auf und bekräftigte es durch Beispiele, welche Schäden eine Verminderung der Münze sowohl für den Landesherrn als auch für den Untertan hervorrufen würden. Das ganze Land, besonders der „gemeine Mann“, könnte sich von den Verlusten nie erholen.

Von Riesens Tätigkeit im Vermessungswesen scheint nichts Schriftliches erhalten zu sein. Wir erfahren aber aus der Leichenpredigt seines Sohnes Isaac aus dem Jahre 1601, daß Adam auch auf diesem Gebiet gearbeitet haben muß. Es heißt dort nämlich, daß Adam Ries „Churfürst Moritzens, Christmilder Gedechnis, fürnemster Arithmeticus vnd *Geometra* gewesen. Inmassen er denn auch sonsten sechs andern Churfürsten gedient vnd die Lande abgemessen hat“. Mit dem Ausbau der Territorien wuchs das kartographische Interesse. Die Landesherren hatten reichlich Arbeit für ihre Feldmesser; schon wegen der häufigen größeren und kleineren Gebietsveränderungen, der Abgrenzung ihrer Bergwerks- und Jagdreviere, wegen des Abmessens von Teichen usw.

Aber damit ist Riesens Wirken und Schaffen noch nicht erschöpft. Auch der Rat der Stadt Annaberg nahm seine Kunst in Anspruch. Das ist ersichtlich aus einer Bemerkung des Stadtkämmerers im 4. Bewilligungsbuch, als Ries endlich 1556 100 Gulden, die er 1552 aus Köttwigs Erbe für zwei Jahre geliehen hatte, in die Cämmereikasse zurückzahlte. „. . . man habe mit Ihme der Zinß halben gedult getragen von wegen gehabter muhe vnnnd Rechnens.“ Er hatte im Auftrage der Stadt eine große, 100 Seiten umfassende Aufstellung des reichen Köttwigschen Nachlasses angefertigt, der vom Rat für die unmündigen Erben verwaltet worden war. Auch sonst mag er bei Testaments- oder anderen Aufrechnungen zu Diensten gestanden haben.

Es ist nicht ausgeschlossen, daß man sich an ihn wandte, wenn wegen des Wein- und Bierumbgeldes¹ etwas zu visieren war. Alle

¹ *Steuerähnliche Abgabe für Wein und Bier an die Stadt*

seine Bücher sind ein Ergebnis der Praxis, und so darf man für sein später geschriebenes Visierbüchlein auch praktische Betätigung und Erfahrung voraussetzen. Regelmäßig hatte er als „Gegenschreiber“ Sonderauszüge über Ausbeute oder etwaige Zubuße aus städtischem Kuxbesitz zu fertigen, wofür er viertel-

Bei diesen beiden Proben oder Materien
 bin ich Adam Rieß persönlich gewesen
 und auf Befehl des Herrn Bürger-
 meisters Hans Wolke und unsern erborn
 wolvorsien Rathe zu welcher Zeit zuord
 an die Abrechnung des Anzeigers und fol
 lene zum Eigentum in der Herr.
 Hans Bürgermeisters Befehl
 sung in neuen hindersen Jahren
 Adam Rieß Februar den 1552 Jar

Bericht über die Backprobe in Zwickau

jährlich eine Vergütung erhielt. Vor allem aber hat er für Anna-berg und später noch zweimal für Zwickau die städtische Brot-taxte aufgestellt.

So tritt uns Ries als kenntnisreicher und vielseitiger Praktiker entgegen, der mit seiner Rechenkunst dem neuen frühkapitalistischen Wirtschaftswesen diente, das einer bürgerlichen Oberschicht und den Landesfürsten die größten Profite brachte. Er diente damit aber dem Fortschritt der Zeit; denn seine Rechenkunst bildete immer größere Kreise der Gesellschaft und wurde ihr bleibender Besitz.

Am 30. März 1559 ist Adam Ries gestorben, wie der Annaberger Chronist Arnold berichtet. Seine Grabstätte ist unbekannt. Der Überlieferung nach ist er auf seiner Riesenburg beigesetzt worden.

Seine „Todesanzeige“ enthält ein kurfürstlicher Brief vom 3. April 1559 an den Zehntner zu Annaberg. Er beginnt: „Wir werdenn bericht das D' Alte Ries Inn Gott entschlaffenn.“

III.

ADAM RIES ALS RECHENMEISTER

Die neuen Zahlen

Um Adam Riesens Verdienste voll würdigen zu können, müssen wir uns vorerst in der Rechenkunst seiner Zeit umsehen. Sie wurde damals kaum schulmäßig betrieben. In den sogenannten „Niederschulen“ stand auf dem „Stundenplan“ gewöhnlich nur Lesen, Schreiben und Religion. Die wenigen Rechenschulen lehrten meist nur die Anfangsgründe. In den Städtischen Lateinschulen, die ihre Schüler in der Hauptsache für die Berufe Pfarrer und Jurist vorbildeten, ging der Rechenunterricht, an dem die Teilnahme freiwillig war, über das Elementarrechnen nicht hinaus. An den Universitäten lehrte man in dieser Wissenschaft auch nicht viel mehr. M. Georgius Peurbachius verfaßte um die Mitte des 15. Jahrhunderts für die Studenten der „Hohen Schul“ zu Wien den „Algorithmus“. Dieser bot nur das arithmetische Wissen, das heutzutage von Zehnjährigen verlangt wird. Ebenso kennzeichnend ist Melancthons Rede an die Studenten der Universität Wittenberg im Jahre 1517 anlässlich der Einführung eines Mathematiklehrers. „Nachdem ich Euch den Nutzen der Rechenkunst erörtert habe, der nicht im geringsten in Zweifel zu ziehen ist, meine ich, auch noch kurz etwas über ihre Leichtigkeit hinzufügen zu sollen. Ich glaube, daß sich die Studierenden von diesen Künsten durch das Vorurteil, sie seien zu schwer, abschrecken lassen.“

Nachdem er ihnen dann erklärt hatte, daß das Zusammenzählen und Abziehen nicht schwierig sei, fuhr er jedoch fort: „Die Regeln des Vielfachens und Teilens erfordern allerdings viel mehr Fleiß.“

In Mathematik war an den Universitäten der damaligen Zeit noch keine akademische Würde zu erlangen. Diese Wissenschaft war noch zu jung und konnte dem Rang nach noch nicht neben die ehrwürdigen Disziplinen treten.

Eine Volksangelegenheit war das Rechnen natürlich ebenfalls nicht. Zum Rechnenlernen lag für breite Volksschichten keine dringende Notwendigkeit vor. Was der einfache Mann zum täglichen Geldverkehr brauchte, das konnte er bequem an seinen zehn Fingern abzählen. Im Kerbholz und in den Müllerknoten hatte man sich weitere Hilfsmittel und Gedächtnisstützen geschaffen. Außerdem bot das Rechnen deshalb besondere Schwierigkeiten, weil man sich der römischen Zahlzeichen bedienen mußte, wie uns die erhaltenen Annaberger Cämmerey-Rechnungen von 1508, 1519, 1532 und 1533 und die Buchholzer Bergrechnungen von 1509 bis 1516 und auch noch von 1543 bestätigen. Erst im Laufe des 16. Jahrhunderts begannen sich die indisch-arabischen Ziffern allmählich durchzusetzen. Heutzutage begegnen wir den römischen Zahlzeichen meist nur noch über Kirchenportalen oder an anderen Großbauten, und die meisten Menschen müssen die Ziffern erst mühsam zur Zahl zusammensetzen. Damals war es umgekehrt: Die indisch-arabischen Zahlen wurden eher in Stein gehauen als auf Pergament geschrieben.

Wir empfinden die römischen Zahlzeichen als etwas Fremdes. Damals jedoch waren sie durch den jahrhundertelangen Gebrauch in Deutschland vollkommen geläufig und wurden „deütsche tall“ oder „gewöhnlich deutsch Zal“ genannt. Wissenschaftlich bezeichnet man sie als deutsch-römisch. Daß sie im Volke üblich waren, wird daraus ersichtlich, daß man sie veranschaulichend nach Gegenständen benannte, die den Ziffern ähnlich sahen. So nannte man das Hundertzeichen C „Roßisen“ oder „Flaschenöhr“. Der Ausdruck Öhr für Henkel spielt auf die früher ganz augenfällige Ohrgestalt der Henkel an. „Andreas-kreuz“ oder kurz „Kreuz“ sagte man zum Zehnerzeichen. Davon stammt die alte Redensart „er hat viermal gekreuzelt“, das

soll heißen, er ist vierzig Jahre alt. „Zimmeraxt“ oder „Säule“ war damals die volkstümliche Bezeichnung für das Fünfzigzeichen L.

Ein weiteres Merkmal für die Gebräuchlichkeit der römischen Ziffern war ihre Schreibweise. Man schrieb sie als kleine Buchstaben, die 5 mit einem *v*, die 1 mit einem *i*, das am Zahlenende zum *j* heruntergezogen wurde, die 50 mit einem *l*. Um Fälschungen vorzubeugen, verlangte man möglichst zusammenhängendes flüssiges Aneinanderschreiben dieser Zahlbuchstaben, so daß das Zahlenbild völlig einem Wortbild glich. Von einem guten Schreiber forderte man geradezu, die Buchstabenzahlen „gut untereinander zu verbinden wie Glieder einer Kette, und zwar schnell und ohne die Feder vom Papier zu heben“. Die Verwendung der alten römischen Zahlenschrift wurde noch lange nach dem Aufkommen der arabischen Zahlzeichen, die man Figuren nannte, amtlicherseits gewünscht, weil man sie nicht so leicht fälschen könne, wie jene neuen. Bei denen könne man mit Leichtigkeit Ziffern dazwischenschreiben oder gar abändern, indem man aus einer 9 eine 8 forme, aus einer 0 eine 6 oder 9 oder aus einer 1 eine 4 oder 7. Aus diesem Grund besaßen Schriftstücke mit römischer Zahlenschrift vor Gericht allgemein eine größere Glaubwürdigkeit, obwohl die indisch-arabischen Ziffern schon um 1200 in Europa bekannt geworden waren.

Auch Herzog Georg verlangte in seiner „Schreckenberger Bergordnung von 1500“, daß jeder Schichtmeister über Einnahmen und Ausgaben seiner Zeche Rechnung legen und alle seine Abrechnungen mit *deutschen* (römischen) Zahlen führen solle.

So mußte sich Ries in seinen Zehentrechnungen von Geyer der flüssigen römischen Zahlenschreibweise bedienen, während er als Rechenmeister nur die indisch-arabischen Ziffern lehrte und benutzte, um deren Verbreitung er sich große Verdienste erworben hat.

Die Brotordnungen, die er zur gleichen Zeit verfaßte, hat er daher mit den neuen Ziffern geschrieben.

Die deutsch-römische Zahlenwortschrift sah so aus:

I: <i>i</i>	VIII: <i>viii</i>
III: <i>iiij</i>	LVI: <i>lvj</i>
V: <i>v</i>	IL: <i>il</i>

Wenn man in den erhaltenen Annaberger Cämmerei-Rechnungen von 1508 oder 1519 seitenlange Reihen solcher Zahlenbilder untereinander stehen sieht und unten am Seitenschluß jeweils auch die Summe, so läßt sich leicht denken, daß diese Rechenoperationen nicht ohne Hilfsmittel ausgeführt werden konnten. Ein solches Hilfsmittel war das Rechenbrett, das man vielfach mit seinem lateinischen Namen Abacus (Tafel, Tischplatte, Spielbrett) nannte. Deshalb bezeichnete man römische Rechenmethoden als abacistisches Rechnen.

In Frankreich hieß der Rechentisch bureau, und diese Bezeichnung übertrug sich später auf die Rechenstube, auf den Raum, in dem das bureau, der Rechentisch, stand. Ebenso bezeichnete man mit comptoir in Frankreich ursprünglich nur den Rechentisch (compter = zählen, rechnen). Später ist auch diese Benennung vom Rechentisch auf die „Rechenstube“ übergegangen. Die Behörden benutzten aus praktischen Gründen statt des Rechentisches häufig nur ein Rechentuch, das sie auf dem Tisch ausbreiteten.

Ehe wir aber auf das Rechnen mit dem Brett eingehen, sei noch einer anderen Schwierigkeit gedacht, die damals für das Rechnen bestand. Für große Zahlenwerte gab es noch keine besonderen Bezeichnungen. Das liegt darin begründet, daß man bis dahin überwiegend mit kleinen Zahlen zu tun hatte. Die Benennungen wie Milliarde, Billion, Trillion sind nicht im Volke entstanden, sondern von Wissenschaftlern geprägt worden. Es hat Jahrhunderte gedauert, bis sie im Volke heimisch wurden. Nach Berman „Wie die Menschen zählen lernten“ ist das Wort Million von dem Weltreisenden Marco Polo im 13. Jahrhundert gebraucht worden, um damit den unermeßlichen Reichtum von China zu

beschreiben. Obwohl Köbel dieses Wort 1520 in seinem Rechenbuch anwendete und Scheubel es 1544 zum Gebrauch empfahl, ist es doch erst im 18. Jahrhundert allgemein gebraucht worden. Million bedeutet übrigens „Großtausend“, denn das italienische Wort mille heißt tausend, und „on“ hat eine steigernde Bedeutung.

Bei Ries finden wir in seiner zweiten „Coß“ von 1550 nur den lateinischen Ausdruck „millesime partes“ mit dem verdeutschenden Zusatz „das seint tausend teil“ (tausendstel, F. D.).

Die wachsenden Vermögen und die steigenden Steueraufkommen rückten nun auch die großen Zahlen immer mehr in den allgemeinen Rechenbereich. Aber nur langsam gewöhnte man sich an das Neue und mußte sich noch lange mit der Tausendbildung zur Darstellung hoher Zahlenwerte behelfen. Statt von der Million sprach man demzufolge von tausend mal tausend, und statt Milliarde sagte man tausend mal tausend mal tausend.

Hier ein Beispiel, wie man große Zahlen las, entnommen Riesens „Rechnung auff der linien vnd Federn“: 86 789 325 178. Wir sprechen diese Zahl 86 Milliarden 789 Millionen 325 Tausend 178; damals aber sagte man: „sechsend achtzig tausent tausent mal tausent/ sieben hundert tausent mal tausent/neun und achtzig tausent mal tausent/ dreyhundert tausent/ fünff vnd zwanzig tausent/ ein hundert/ vndd acht vndd siebentzig“. Man beachte bei diesem Zahlenlesen, daß, wenn es sich um Tausender handelte, dreistellige Zahlen gebrochen gelesen wurden: 325 000 also: „dreihundert tausent und fünfundzwanzig tausent“. Geschrieben wurden diese großen Zahlen zur Verdeutlichung mit einem Pünktchen jeweils auf der 4. Ziffer von rechts, also 86789̇325̇178. In anderen Ländern machte man das Zahlenbild statt durch „pünctlin“ durch Lücken, Bindebogen oder senkrechte Zwischenstriche übersichtlich.

Angesichts dessen ist zu verstehen, daß das sogenannte „Numerir“ eine wichtige Rechenoperation war; es galt als die erste Rechenart (Spezies). Ries sagt in seinem kleinen Rechenbüchlein

**Rechnung auff
der Linien vnd Federn/
Auff allerley handthirung gemacht/
durch Adam Risen.**



Zum andern mal vbersehen
vnd gemehret.
Anno M. D. XXXij.

Am Rechentisch Titelbild eines Rechenbuches

darüber: „Numerirn heyst zelen/leret wie man iegliche zal schreiben vnd ausszsprechen sol/darzu gehörn zehen figurñ (Ziffern, F. D.), also beschrieben 1 . 2 . 3 . 4 . 5 . 6 . 7 . 8 . 9 . 0 . Die ersten neun sind bedeutlich/ Die zehend gilt alleyn nichts. / sonder so sie andern fürgesetzt wirt macht sie dieselbigen mehr bedeuten“. Fürgesetzt, das heißt vorgesetzt, schreibt Ries, denn man zählte „von der rechten hand gegen der lincken“, und die Ziffer ganz rechts galt, wie heute noch, als Einer.

Kommen wir nun zum Rechenbrett, dem notwendigen Hilfsmittel beim Rechnen mit römischen Zahlzeichen. Mit ihnen ließ sich deshalb schwer schriftlich rechnen, weil sie keinen Stellenwert ausdrücken können. Sie sind nicht nach dem Zehnersystem geordnet und bringen für gewisse „gebündelte“ Zahlenwerte (50, 100, 500, 1000) neue Zahlzeichen (L, C, D, M). Diesem Prinzip des Bündelns begegnen wir beim Rechenbrett wieder. Die Rechenbretter der verschiedenen Völker und Zeiten stimmen darin überein, daß man auf ihnen die Zahlen einfach und übersichtlich veranschaulichen konnte.

Die Hilfsmittel zum Darstellen der Zahlen auf dem Rechenbrett waren wohl unterschiedlich. So benutzten die Römer „Rechensteine“ aus Stein, Glas, Metall oder Knöpfe, die Japaner verwendeten Stäbchen, die Chinesen Stäbchen oder Kugeln auf Drähten, die Russen Kugeln und die Deutschen anfangs Hornknöpfe, später Rechenmünzen. Übrigens ist die „russische Rechenmaschine“, die unsere deutschen Schulanfänger noch hier und da als anschauliche Rechenstütze gebrauchen, auch nur eine Abwandlung des alten Abacus, der im 19. Jahrhundert in dieser veränderten Gestalt wieder nach Deutschland kam. Der 1812 in Rußland gefangene Pionierleutnant Poncelet brachte sie mit und führte sie nach seiner Rückkehr in allen Schulen von Metz ein. Die Wiege der metallenen Rechenmünzen ist Frankreich. In Deutschland kamen sie um die Mitte des 13. Jahrhunderts auf.

Zu jedem Abacus gehörte ein Satz Rechenpfennige, wie man die Rechenmünzen nannte, so wie zur Waage ein Satz Gewichte ge-

hört. Solche Rechenpfennige wurden von den Münzmeistern in verschiedenen Prägungen geliefert. In Nürnberg entwickelte sich zumtunächst das Handwerk der Rechenpfennigmacher, und Nürnberger Rechenpfennige überfluteten ganz Europa.

Die Silberstadt Annaberg prägte in ihrer Münze selbst Rechenpfennige, von denen das Annaberger Erzgebirgsmuseum noch einige besitzt. Zwei aus der Rieszeit tragen das Wappen des damaligen Münzmeisters Hünerkopf und das Annaberger Stadtwappen, dazu der eine die Inschrift: „Wer Vil Ligen. Und. Trigen. Kan. Der. ist. izt. Am. Besten. Dran.“. Auf dem anderen steht der Spruch: „Zwiespalt, Groszes. Gut. Verzehrt. Einigkeit. Das. Wenge. Mehrt.“ Die Überlieferung nennt Adam Ries als den Verfasser des zweiten Sinnspruches. Auf der Schauseite einer Rechenmünze von 1539 ist ein Rechenmeister vor seinem Abacus dargestellt.

Der leichter zu transportierende Handabacus der Römer, den die Kaufleute immer gebrauchsfertig bei sich trugen, hat sich im Orient bis nach China und Japan verbreitet, dagegen nicht in Europa. Hier führten viele Rechenmeister außer Hornknöpfen oder Rechenmünzen ein Stück Kreide mit sich, womit sie auf einer Bank oder einem Tisch die Abacus-Lineatur aufzeichneten. Auch Ries weist die Schüler, die kein Rechenbrett besitzen, an: „Mache für dich (vor dir, F. D.) Linien“. Von derartigen Rechen-, Zahl- und Wechselbänken sind im heutigen Sprachgebrauch die Wörter Bank, Bankier, Banknote und Bankerott noch im Umlauf. Bankerott geht zurück auf das italienische „banco rotto“ (zerbrochene Bank), weil früher den Zahlungsunfähigen auf Befehl der Obrigkeit Zahlstisch oder Zahlbank buchstäblich zerbrochen wurde; ebenso zerschlug man betrügerischen Wechsler auf dem Markte die Rechenbank. Die Sprachen spiegeln überhaupt in ihren altüberlieferten Ausdrücken und Redensarten ganze Entwicklungslinien der Zahlengeschichte wider, angefangen beim „sich etwas an den Fingern abzählen können“ (die Römer konnten Zahlen bis zu 10000 mit den Fingern aus-

drücken) über das „etwas auf dem Kerbholz haben“ und „etwas kalkulieren“ (steineln) bis zu den Wörtern Null und Ziffer.

Das Grundschema des zu Adam Riesens Zeiten gebräuchlichen horizontal liegenden Rechenbrettes war folgendermaßen: Mindestens vier oder fünf waagerechte Linien waren darauf gezogen. Deshalb sprach man vom „Rechnen auf den Linien“. Die unterste Linie war die Einerreihe, die zweite die Zehnerreihe, die dritte die Hunderterreihe, die vierte die Tausenderreihe, die durch ein Kreuz am Rande oder in der Mitte gekennzeichnet wurde. Diese Linien des Rechenbrettes besaßen also *Stellenwert*, wodurch die aufgelegten Rechenpfennige entsprechenden *Lagewert* gewannen. Auf der untersten Linie galt jede Münze 1, auf der zweiten Linie 10, auf der dritten 100, auf der vierten 1000 usw. Obwohl die Lineatur des Rechenbrettes die Zehnerordnung aufweist, beruht das Rechenbrettrechnen nicht auf dem Prinzip der Stufung, sondern auf dem alten Prinzip des Bündelns, wie es die römische Zahlschrift an die Hand gab. Die Fünferbündel legte man auf dem Rechenbrett in die Spatien, so hießen die Zwischenräume zwischen den Linien. Also galt die Rechenmünze im Spatium unter der Einerlinie „Ein halbs“ (als Geldmünze einen Heller oder ein Scherflein), die Münze im Raum unter der Zehnerlinie war einen halben Zehner wert, das sind fünf Einer, die im Raum unter der Hunderterlinie einen halben Hunderter, das sind fünf Zehner.

Diese Zwischenraummünzen hatten in der römischen *Zahlschrift* ihr Vorbild in den Bündelzahlen V (5), L (50), D (500). Mancher Gastwirt bündelt heute noch 5 Einheiten, wenn er auf dem Bieruntersetzer 4 senkrechte Striche notiert und den fünften quer durchzieht.

Reihen und Bündeln ist bei allen Völkern der Anfang des Rechnens. Auf dem Rechenbrett hatte man bei dem vereinfachenden Bündeln nur mit wenigen Münzen zu hantieren, und das Zahlenbild blieb klein und übersichtlich. Das Hin- und Herlegen der Rechenpfennige war, genau genommen, kein Rechnen, es war nur

ein Dazulegen oder Wegnehmen von Münzen, ein Bündeln oder Auflösen und zum Schluß ein Ablesen. Die Redensart „Rechnung legen“ kommt von dieser alten Rechenweise.

Man kann es verstehen, daß damals vielen das neue reine Rechnen im Kopf gar nicht willkommen war, daß sie viel lieber bequem in hergebrachter Weise auf dem Rechenbrett die wenigen Münzen auf den Linien hin- und herschoben. Selbst wenn sie schon in Riesens neuer Art „auf der Feder“ (schriftlich) rechneten, dann behielten sie das Rechenbrett zum Nachprüfen bei. Auch in rechengewandten Kreisen machte man es so. Die Anna-berger Cämmereikasse kaufte noch im Jahre 1573 95 Rechenpfennige zum Preise von 6 Groschen 1 Pfennig und 1577 „ $\frac{1}{2}$ Elen grau Tuch“ zu einem Rechentuch. Sogar bis ins 18. Jahrhundert hat sich im deutschen Volke ein Rest vom Rechenbrettrechnen erhalten. Ein Rechenbrett gehörte auch zur Aussteuer eines Mädchens. Das letzte Rechenbuch, das das Linienrechnen behandelte, erschien 1707 von Professor Leonhard Christian Sturm. Kurios mutet uns aber an, daß darin das Zifferrechnen als leichte Vorstufe zu dem schwereren Rechnen auf den Linien zuerst behandelt wird, während es zur Rieszeit umgekehrt gehandhabt wurde. Dem Knaben Goethe war das „Zahlbrett“ seines Vaters das liebste Spielwerk, auf dem er mit Zahlpfennigen die Stellung der Gestirne nachmachte.

Wie heimisch das Rechenbrett jahrhundertlang im Volke gewesen ist, wird auch dadurch bezeugt, daß es in Redensarten, Literatur und darstellende Kunst eingedrungen ist. Auch Shakespeare spielt in seinen Dramen oft darauf an. Ein gedankentiefer Spruch lief im 18. Jahrhundert im damals modischen französischen Gewande in Deutschland um; übersetzt lautet er:

„Die Höflinge sind Rechensteine,
Ihr Wert hängt von ihrer Lage ab:
In der Gunst Millionen
Und Nullen in der Ungnade.“

Selbstverständlich begegnen wir dem Rechenbrett und den Ziffern in Gegenüberstellung zur deutschen (römischen) Zahl auch in den alten Katechismen, die bekanntlich im 16. Jahrhundert eine Art Volkslehrbücher waren.

Ein weiterer Vorteil des Rechnens mit dem Brett sei kurz erwähnt. Manche der Personen, die um den Tisch versammelt waren, konnten den Rechenvorgang kontrollieren. Adam Ries vermochte, wie jeder Lehrer seiner Zeit, seinen Schülern beim Lösen der Aufgaben am Rechenbrett dauernd „auf die Finger zu sehen“.

Die neuen Zahlzeichen, zu deren Verbreitung Ries in hohem Maße beitrug, nennen wir noch heute arabische Ziffern, obwohl ihre Form, außer bei der 1 und 9, nicht der arabischen entspricht. Aber die Araber waren die Vermittler. Das Ursprungsland unserer Ziffern ist Indien. Dort hatten die Priester des Brahma-kultes ein nach wissenschaftlichen Grundsätzen ausgebautes Zahlensystem geschaffen. Bei ihnen, wie auch bei anderen Kultur-völkern, findet man als Ausgangspunkt die 10, wie überhaupt die zehn Finger des Menschen die eigentliche Grundlage des Dezimalsystems bilden. Durch fortgesetzte Multiplikation der Grundeinheit 10 mit sich selbst gelangte man zu neuen und höheren Einheiten. Es handelt sich also um Potenzen von 10. Man kannte bei den Indern sogar eigene Zahlenbenennungen für alle Zehner-einheiten bis zur 21. Potenz. Das indische Volk rechnete selbstverständlich nie mit solchen „Zahrentürmen“. Die Mathematik war ein Vorrecht der Priester, die durch ein eingehendes Studium ausgebildet wurden. Sie besaßen hohe mathematische Fähigkeiten und eine starke mathematische Begabung, was sich auch darin zeigt, daß sie die Mathematik in ihre Religion einbezogen, ja ihr Zahlensystem aus religiösen Motiven aufbauten. Sie versuchten, das Unfaßbare, die Größe der Gottheit, durch übergroße Zahlen darzustellen und auf diese Weise faßbar zu machen. Einige Kunsthistoriker sehen in den indischen Tempelpyramiden mit ihren vielen Stockwerken einen symbolischen

Ausdruck der indischen „Zahlentürme“. Dieser ausgeprägte mathematische Sinn der Inder begegnet uns in einer Schrift, in der versucht wurde, die Zahl der Staubteilchen auf dem gesamten Erdboden zu berechnen, wobei man bis zur 53. Potenz vordrang. Die Brahmanen bildeten aus Buchstaben des Sanskrit die Zahlzeichen, zunächst von 1 bis 9. Im 5. Jahrhundert führten die Inder den kleinen Kreis, das Zeichen für unsere Null, in das Ziffernsystem ein. Das war eine außerordentlich wichtige Erfindung. Damit gelang ihnen der Abschluß des Dezimalsystems. Von den Indern übernahmen die Araber, die im 9. Jahrhundert mit Indien in regen Handelsverkehr traten, die indischen Zahlzeichen und bildeten das Dezimalsystem weiter aus. Von Arabien aus aber wanderte die indische Zahl über Nordafrika und Spanien und zur Zeit der Kreuzzüge über Italien nach Europa. Figuren nannte man die neuen Zahlzeichen anfangs, nicht Ziffern. Denn das arabische Wort cifra war die Bezeichnung für die Null, gemäß der Bedeutung des Wortes cifra (leer). Setzte man doch das kleine Ringlein an eine leere Stelle, wo keine Zahl stand. Die alten Babylonier hatten im Zahleninnern, wo eine Einheit fehlte, noch eine Lücke gelassen. Nach ihrem Gebrauch müßten wir die Zahl 105 1 5 schreiben. Das führte jedoch oft zu Irrtümern, denn bei dem Schreiben auf Tontafeln ergaben sich natürlich leicht ungenaue Abstände. Der Name Ziffer für die Null verdrängte das Wort Figur, und im 16. Jahrhundert wurde Ziffer die gebräuchliche Benennung für sämtliche Zahlzeichen. Für den kleinen Kreis, das Ringlein, bürgerte sich im 16. Jahrhundert der Name Null ein, eine Abkürzung des italienischen „nulla figura“, das heißt „keine Zahl“. 1494 war das Wort Null zum ersten Male von dem italienischen Mathematiker Lucas de Burgo gebraucht worden, Köbel übernahm es 1515 in seinem „Vysirbuch“ ins Deutsche. Ries wendet es nirgends an. Vermutlich hat er die damals weit verbreitete Benennung „das Ringlein“ benutzt, in seinen Büchern ist an solchen Stellen stets gedruckt: „das o“.

Die Form der indisch-arabischen Zahlen hat sich zwar auf ihrem Weg durch Länder und Zeiten öfter geändert, aber das Wesen ihrer Anwendung, das Positionssystem, die Wertänderung durch Stellenveränderung im Zahlenbild, ist geblieben. Man sagt, daß zu Albrecht Dürers Zeit, vielleicht gar durch die Datierung seiner Zeichnungen, unsere Ziffern die jetzt übliche Form bekommen haben.

Der Einführung der Null aber stellte sich als ein schwerwiegendes Hindernis die Macht des Aberglaubens entgegen. Der un- aufgeklärte Mensch des Mittelalters glaubte, die Null sei des Satans, und dachte dabei an den Teufelskreis; Zauberei dünkte es ihn, daß dieses Nichts es vermöge, aus einer kleinen Zahl einen Riesenwert zu schaffen. Man fand die Null unheimlich, weil sie beim Zahlenlesen nicht gesprochen wurde. Dem anschaulich denkenden Menschen war dieses Zeichen nicht „begreifbar“. Wie sollte man es in die Praxis einbeziehen können? So rechnete man die Null überhaupt nicht zu den Zahlen, was aus folgenden Spottzeilen des 15. Jahrhunderts deutlich wird: „Wie die Puppe ein Adler sein wollte, der Esel ein Löwe, die Äffin eine Königin – so wollte die cifra (die Null) eine Figur (Zahl) sein.“ Ein Schriftsteller des 15. Jahrhunderts seufzte über die Null: „Sie ist ein Zeichen, das nur Unklarheit und Mühsal verursacht.“

Das Unverständnis, das man ihr entgegenbrachte, kann nicht besser beleuchtet werden als durch die Tatsache, daß in Frankreich die Bezeichnung cifra (Null) zum Schimpfwort wurde im Sinne von Hornvieh. Und noch heutzutage belegen wir einen Nichtskönner mit dem Ausdruck: „Er ist eine Null“. Die mittelalterlichen Gelehrten schrieben, es seien der „bedeutlichen“ Figuren (Zahlen) neun, und eine Figur „außerhalb dero“ werde genannt nulla. Ries stellte die Null nicht außerhalb der Zahlenreihe, wie wir beim Numerieren gesehen haben; er reiht sie als letzte mit ein.

Ähnlich wie die Null hatten abergläubische Menschen im 15. Jahrhundert auch Buchstaben für Zauberverfiguren und Ausgeburten

der Schwarzkünstler angesehen. So waren 1463 in Neuhausen, wo über das Lesenlernen „viel Murren in der Bürgerschaft“ war, eines Tages unverständige Eltern in die Schule eingedrungen und hatten die verhaßte und gefürchtete Lese-Lehrtafel mit den vermeintlichen Teufelsbildern zerschlagen.

Auch Ries hatte gegen solche Vorurteile zu kämpfen. Deshalb bat er in der Widmung zur 2. Auflage seines Büchleins „Rechnung auff der linihen“ Urban Osan, den Amtsverweser zu Annaberg, sich als ein „beschützer vnd patron wider die feinde dieser kunst guttwillig zu erzeygen“.

All das läßt uns ahnen, wie mühsam sich neue wissenschaftliche Auffassungen Bahn brechen mußten, wenn schon auf dem Gebiete des Rechnens solche Widerstände und Vorurteile zu überwinden waren. Die Popularisierung des neuen Rechnens durch Adam Ries ist deshalb eine gewaltige Leistung, die wir entsprechend werten müssen. Er konnte lehrend nur von Mund zu Mund und durch seine Bücher wirken; denn es gab kaum Mittel zur Verbreitung des Wissens, es gab keine Tageszeitungen, keine wissenschaftlichen Zeitschriften, keine Vortragsäle, kein Postwesen und keine Volksschulen. Das einzige Werbemittel waren die Buchvorreden. Das Verdienst des Adam Ries können wir in seiner ganzen Größe nur verstehen, wenn wir uns vorstellen, mit welcher Zähigkeit und Ausdauer er seine Erkenntnisse verfocht, von deren Nutzen und Bedeutung er felsenfest überzeugt war.

Das Rechnen auf dem Rechenbrett

Lassen wir uns von unserem Rechenpraktikus selbst führen: „Am ersten soll ein jeder anhebender Schüler lernen erkennen die Ziffer“, das heißt, er soll die Zahlen lesen lernen, „darnach die Linien“, also deren Bedeutung als Einer-, Zehner-, Hunderter- und Tausenderlinie. Die Lineatur des Rechenbrettes sah wie folgt aus:

10000	—————5—————	Zehntausent
5000		Fünfftausent
1000	—————4—————	Tausent
500		Fünffhundert
100	—————3—————	Hundert
50		Fünffzig
10	—————2—————	Zehen
5		Fünff
1	—————1—————	Eins
		Ein halbs

Der Schüler mußte die Bedeutung der einzelnen Linien für das Legen der Zahlen und für das Ablesen des Ergebnisses kennen. Zum eigentlichen Rechnen brauchte er dies nicht. Denn auf die Linie, auf der jeweils gerechnet wurde, mußte der Schüler den Daumen oder einen anderen Finger der linken Hand legen. Ries lehrte: „Wiss das ein iegliche Linien/ die mit dem finger berürt würt/ nit mehr dann eins bedeut“, also hat der Schüler immer nur mit Einern zu rechnen; „würdt aber der finger hinweg gethan/ so bedeuten sie wie zuvor“.

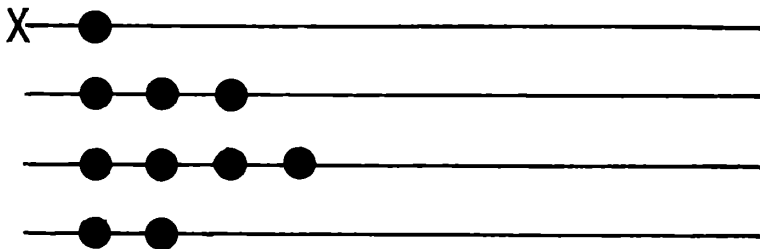
Nachdem man die Bedeutung der Linien gelernt hatte, erfolgte das „Niederlegen“, das Auflegen der Rechenmünzen auf das Rechenbrett. „Numeratio“ nannte man diese erste Rechentätigkeit, die schon als Rechenoperation galt. Die Zahlen, mit denen gerechnet werden sollte, wurden gelegt. Für das Addieren teilten die Anfänger die Querlineatur durch eine Senkrechte in zwei Felder, Banckire genannt. In das linke Banckir legte man die gegebene Zahl, in das rechte Banckir die Zahl, die zu der gegebenen zugezählt werden sollte. Um nun zu addieren, legte man die Münzen aus dem rechten Banckir nach und nach zu denen im linken Feld. Danach erfolgte die Vereinigung, die *Elevatio* (Erhöhung, von lat. *elevare*, emporheben). Waren nämlich durch das Hinüberlegen mehr als 5 Münzen auf einer Linie zusammengekommen, mußte man davon 5 Münzen wegnehmen und statt

ihre 1 Münze in den *darüber* befindlichen Zwischenraum legen, der ja den Wert von 5 Münzen der Linie ausdrückt, die unter ihm lag. Nun war das Exempel fertig gerechnet, und man brauchte das Ergebnis nur noch abzulesen oder in die Zahlschrift zu übertragen.

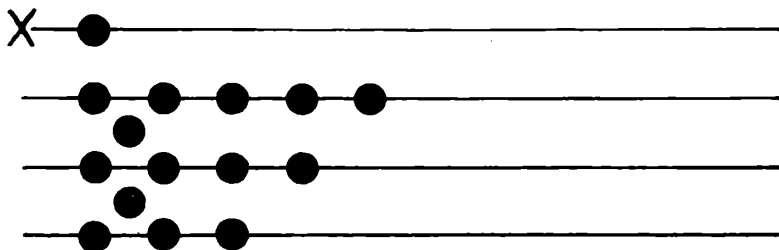
Nach einiger Zeit wurde das Addieren auf den Linien einfacher gehandhabt. Nur die eine Zahl wurde auf die Linien gelegt, die andere entweder gemerkt oder mit Kreide aufgeschrieben. Ein Additionsexempel sah danach so aus:

Aufgabe: Addiere 1342 und 256

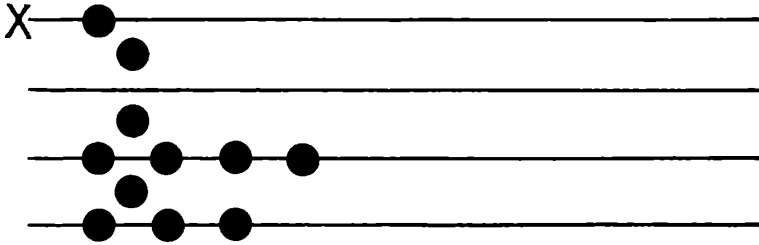
1. *Numeratio*: Die gegebene Zahl 1342 wird gelegt, die andere, 256, wird aufgeschrieben.



2. *Addieren* oder *Summieren*: Die zweite Zahl wird dazugelegt.



3. *Elevatio*: Bündeln und Höherlegen.



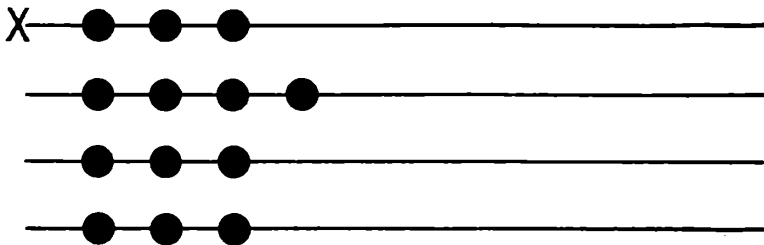
4. *Das Ablesen des Ergebnisses*: 1598.

Es folgt jetzt noch die Probe, die durch den entgegengesetzten Rechengvorgang vollzogen wird, hier also durch Subtrahieren.

„*Subtrahirn*: Heysset abzihn/ leret wie man ein zal von der andern nemen sol. Die zal darvon du nemen wilt/ leg auff die linien.“ Die andere Zahl wurde entweder gemerkt oder aufgeschrieben. Dann nahm man von den Münzen des gelegten Minuenden soviel weg, wie die Zahl des Subtrahenden verlangte. Unserem Borgen beim Abziehen entsprach auf dem Rechenbrett die *Resolutio*, das ist das Entbündeln. Ries erklärte das so: „Magst du nicht nemen (das bedeutet: kannst du nicht abziehen, F. D.)/ so resoluir der obern münzen eine also/ heb sie auff/ leg sie in das nehist spacio darunder/ und fünff auff die linien vnder dem spacio.“ Auf dem Rechenbrett sah das so aus:

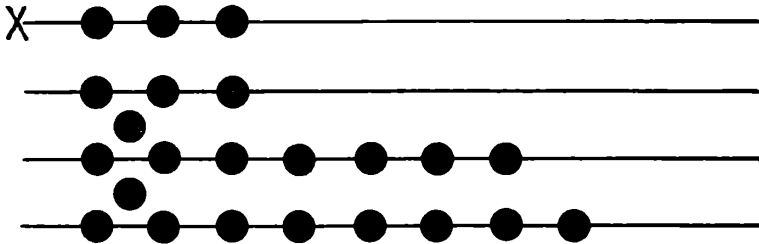
Aufgabe: 3433 minus 44

1. *Numeratio*: Das Legen der gegebenen Zahl 3433:

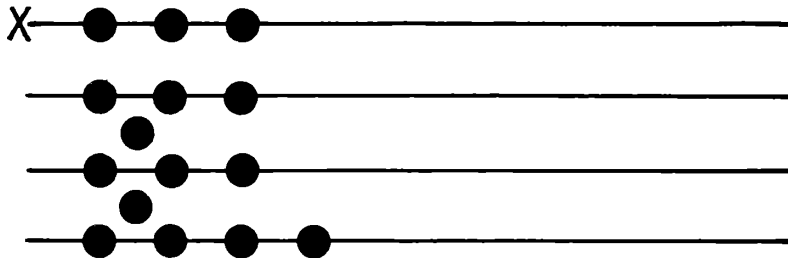


2. *Subtrahieren*: Jetzt kann man abziehen, also wegnehmen, von der Zehnerlinie 4 Münzen und von der Einerlinie ebenfalls 4. Man muß hier zuvor etappenweise die *Resolutio* einschalten.

3. *Resolutio*:



4. Die Auflösung, die Differenz, steht im Banckir, nachdem resolviert und fertig abgezogen ist. Sie wird nun abgelesen und in Zahlschrift übertragen.



= 3389 .

Bei dieser stückweisen Subtraktion begann man mit der höchsten Stelle.

Jedes Exempel schließt Ries mit einer Probe durch die entgegengesetzte Spezies. Bei der Subtraktion lautet sie in Riesens Oktavbüchlein „Rechnung auff der Linien vnd Federn“: „Wiltu probirn ob das recht sei/ so leg die abgezogene zal zur überbleibenden/ kompt wider die erste auffgelegte zal/ so ist es recht.“

Subtrahirn.

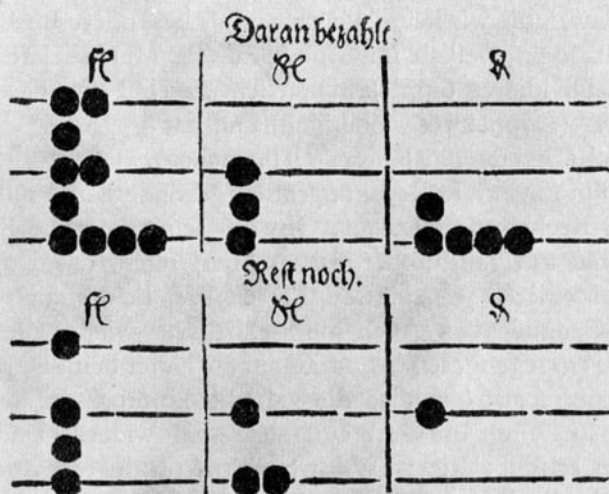
Eist abzichē/lehret wie man ein Zahl von der andern nemen soll. Die Zahl von der du nemen wilt / leg auff die Lini / die ander nimmb hinweg. Magst du nicht nemen / so resolvier der obern Pfeninge einen / also: Heb ihn auff / leg einen in das nechste Spacium darunter / vnd 5. auff die Linien vnter dem spacio. Eigt aber ein Pfening in einem spacio / vnd soll resolvirt werden / so leg darfür 5. Pfening auff die Linien darunter.

Auch merck / so dir fürkompt abzuziehen 8℥ vnd 8 / so die nicht vorhanden / daß du ein fl in 8℥ / dergleichen ein 8℥ in 8 verwechselst / alsdann abnimmest / was hinweg zu nemen ist / als folgend Exempel außweist.

Nem einer ist mir schuldig 396 fl 8 8℥ 7 8 / hat daran geben 279 fl 16 8℥ 9 8. Wie viel ist er noch schuldig? Machs also: Leg auff das Gelt / das man schuldig ist / vñ nimmb hinweg das gegeben ist. So bleibe ligen 116 fl 12 8℥ 10 8. So viel ist er noch schuldig.

Ligt also auff den Linien.





Proba.

Wilt du probirn ob das recht sey / so leg die abgezogen Zahl zur überbleibenden / kompt wider die erste auffgelegte Zahl/so ist's recht.

Duplirn.

Dest zweyfältigen. Ist nichts anders dann mit 2. multiplicirn/thu ihm also: lege auff die Zahl welche duplirt soll werden / schreib 2. für dich / greiff zu oberst da die Pfening ligen.

Und wisse / daß ein jegliche Linien/die mit dem Finger berürt wird/nicht mehr denn eins bedeutet/das spacium darunter ein halbs / darüber fünff / die nechste Linien darnach zehen. Also hinfort / als es die vnterst Linien weren. Wird aber der Finger hinweg gerhan/ so bedeuten sie wie vor.

Exem.

An diese beiden Rechenspezies „Addirn und Subtrahirn“ schließen sich zwei, die wir heute nicht mehr als besondere Rechnungsarten behandeln, weil sie im Grunde nur ein Multiplizieren mit 2 oder ein Dividieren durch 2 darstellen. Es sind dies das „*Duplirn*“ (Doppeln, Zwiefältigen) und das „*Medirn*“ (Halbieren, Hälften, Halbmachen).

Damals übte man alle Rechnungsarten gesondert und nutzte sie eifrig zu Rechenvorteilen aus. Obwohl schon manche Rechenmeister des 16. Jahrhunderts dazu übergangen, das Duplieren und das Medieren wegzulassen, behielt Ries beides aus pädagogischen Gründen bei. Auch hier schließt er wieder die Probe durch die entgegengesetzte Spezies an. Sie lautet beim Duplieren: „Das probire also/ halbire die zal/ die kommen ist aus dem duplirn/ so kompt die erste auffgelegte zal wider.“ Und beim Medieren schreibt Ries: „Wiltu probirn/ ob du recht gemacht hast/ so duplir die zal welche kommen ist / würdt widerumb die erste auffgelegte zal/ so ist es recht.“

Das „*Multiplizirn*“ lehrte Ries so: „Heyset vil machen/ vnd leret wie man ein zal mit jr oder einer anderen vilfeltigen sol. Zum multiplizirn gehörn zwo zalen/ eine die multipliziert würdt/ die ander dardurch man multiplicirt. Die multiplicirt sol werden/soltu aufflegen/ die ander für dich schreiben/ zu oberst anheben“, das heißt auf der obersten Linie.

Demnach: 5 mal 6 =



mal 6

Man greift auf die Linie darüber und legt auf diese die eine Münze aus dem Spacio dreimal, so daß das Ergebnis auf den Linien erscheint:

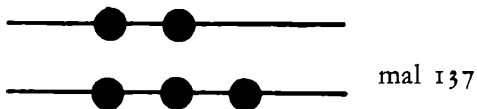


gelesen: 30

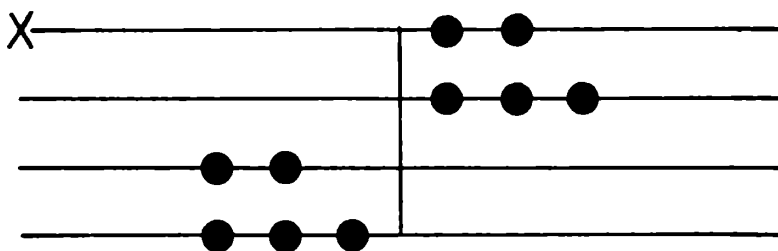
Die 5 im Spacio hat auf der Linie darüber doppelten Wert, gilt dort also 10. Aus der Aufgabe 5 mal 6 ist 10 mal 3 geworden. Man hat durch das Duplieren und Medieren erreicht, daß auf dem Rechenbrett mit weniger Münzen zu operieren ist. Warum die 6 mediert wird, wenn die 5 dupliert worden ist, das wird den Schülern nicht erklärt, wenigstens im Rechenbuch nicht, und über den mündlichen Unterricht ist nichts überliefert.

Hatte man mit mehrstelligen Zahlen zu multiplizieren, so begann man mit der höchsten Ziffer und rückte das Ergebnis entsprechend um 3, 2 oder 1 Linie höher. Das entspricht dem Ausrücken bei unserem schriftlichen Multiplizieren. Der Brettrechner war sich aber des Stellenwertes nicht bewußt, weil er nur mechanisch mit 3, 2 oder 1 arbeitete. Dabei müssen wir beachten, daß man von rechts nach links zählte.

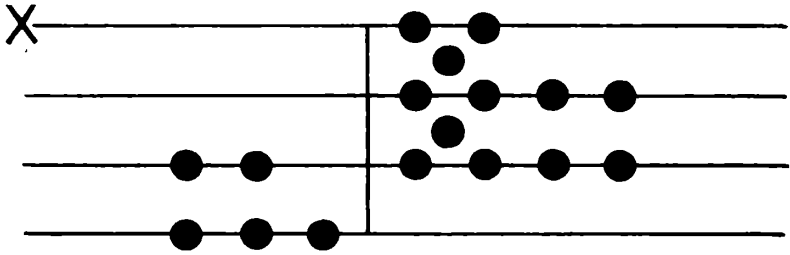
Das Exempel 23 mal 137 wurde wie folgt gerechnet:



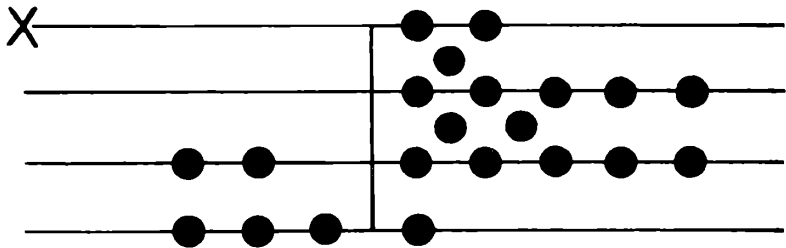
Im ersten Rechengang wird mit 1 (= 100) multipliziert. Wie die 1 von rechts gezählt die dritte Ziffer ist, muß das Ergebnis um 2 Linien höher gesetzt werden. Das ergibt folgendes Zahlenbild:



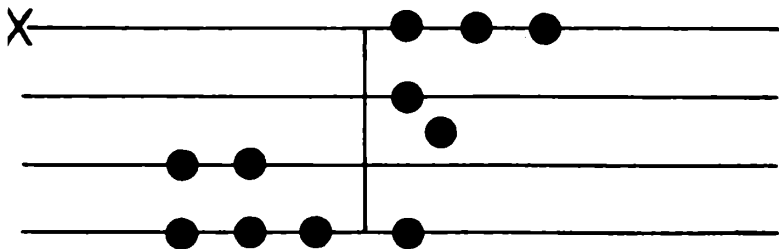
Im zweiten Rechengang wird mit 3 (=30) multipliziert. Dieses Ergebnis wird um eine Linie höher zu dem vorigen gelegt. Also:



Zuletzt multipliziert man mit 7 und legt das Ergebnis nieder.
Das Endprodukt liegt auf den Linien.



Jetzt hat noch die Elevation zu erfolgen:



Nun konnte der Schüler im rechten Banckir ablesen: 3151.

Zum Schluß folgt wieder die Probe: „Wiltu nun probirn ob du recht multiplicirt hast/ So diuidier die zal/ welche aus dem multiplicirn kommen ist/ mit der damit du multiplicirt hast / so kompt die auffgelegt zal wider.“

Um das wiederholte Legen der Münzen beim Multiplizieren zu vermeiden, verlangte Ries, ehe er überhaupt diese Rechenart behandelte, das Lernen des kleinen Einmaleins: „Du must für allen dingen/ das ein mal eins wol wissen vnd auswendig lernen wie hie.“ Außerdem lehrte er, um stets mit möglichst wenig Münzen hantieren zu können, unter Anwendung des Duplierens und Medierens folgenden Rechenvorteil: „Liegt eine Münze in einem spacio/ so greiff auff die Linie darüber/ und lege die fürgeschriebene zal halb/ so du mit einer figur multiplicirst.“

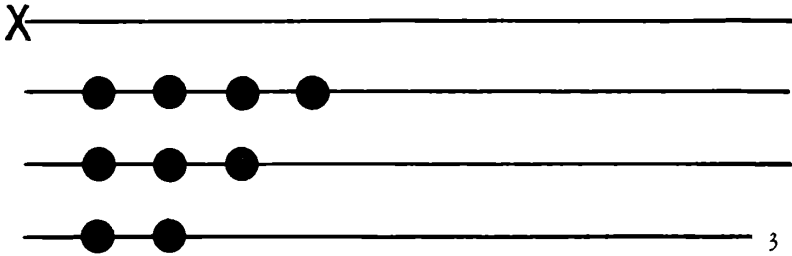
Den Unterricht über das *Dividieren* beginnt Ries in seinem Oktavbüchlein wie folgt: „Diuidiren heysset teylen/ vnd lert wie mann ein zal in vil vnd mancherley teyl teylen sol/ darzu gehoeren zwo zalen; die man teylen wil/ leg auff die linien, damit mann teylen wil/ Schreib für dich. Heb zu oeberst an/ Ist ein figur damit zu teylen, fürhanden/ so nim sie auff der oebersten linien/ so oft du magst/ vnd leg souil Rechenmünzen nider.“

Die Division auf den Linien war also ein fortgesetztes Subtrahieren des Teilers (Divisors) vom Dividenden. Bei $8 : 2$ nimmt man von der aufgelegten 8, solange es geht, 2 Münzen weg. Und beim jedesmaligen Wegnehmen von 2 Münzen legt man 1 Münze entweder in ein leeres Banckir oder dicht neben den aufgelegten „Führungsfinger“, natürlich auf die wertentsprechende Linie, im vorliegenden Fall also auf die Einerlinie. Bei allen Divisionsaufgaben liegt zuletzt der Quotient neben dem Führungsfinger oder in dem leeren Banckir.

Mit etwaigem Rest auf einer Linie geht man, ihn aufbündelnd herunter auf die nächsttiefere Linie. Es ist also dasselbe Prinzip wie bei unserem schriftlichen Dividieren.

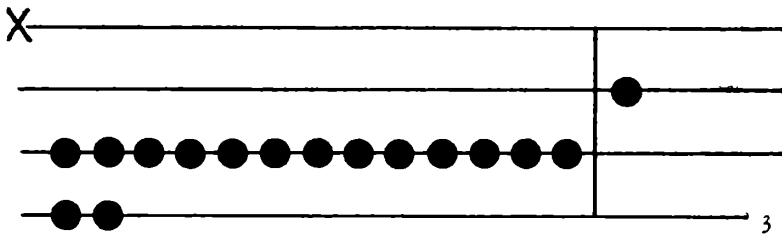
Die Aufgabe $432 : 3$ sieht auf dem Rechenbrett so aus:

1. Numeratio:

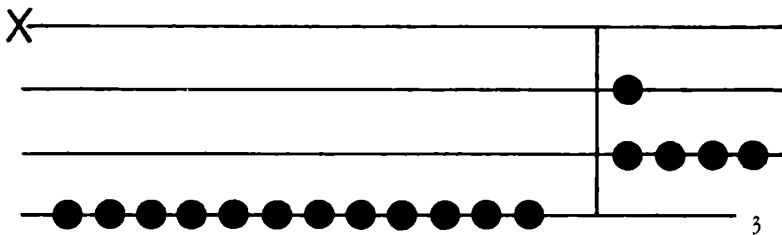


2. und 3.: Dividieren und Resolvieren gehen Hand in Hand:

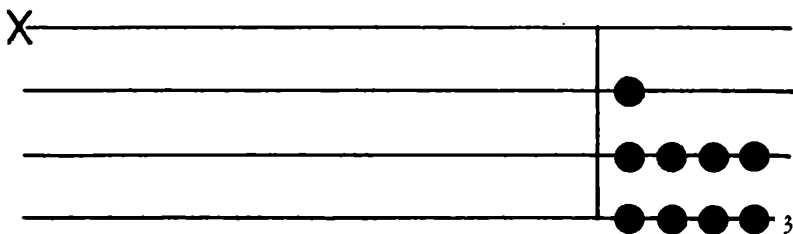
a) Die 4 Münzen auf der Hunderterlinie durch 3 geteilt ergibt 1 und einen Rest von 1, der auf der nächst tieferen Linie in 10 Münzen erscheint:



b) Die 13 Münzen der Zehnerlinie ergeben Quotient 4 und Rest 1, der auf die Einerlinie wieder mit 10 Münzen gelegt wird.



4. Die Auflösung steht, nachdem auch die Einerreihe gerechnet ist, im leeren Banckir oder neben dem Führungsfinger. Der Quotient ist bei dieser Aufgabe 144.

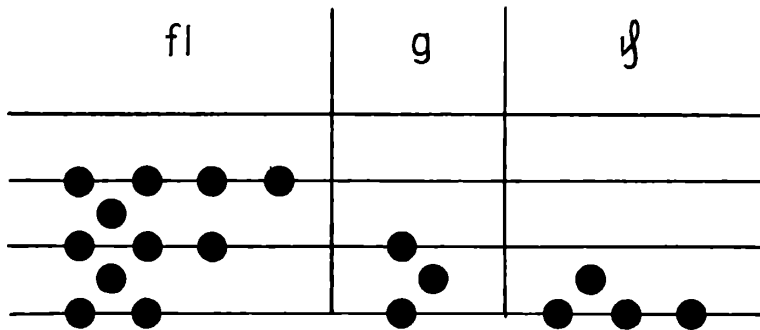


Die anschließende Probe lautet bei Ries: „Wiltu probirn / ob du recht diuidirt hast / so multiplizir die zal / welche aus dem diuidirn kommen ist / mit der / damit du diuidirt hast / kompt wider die erste auffgelegte zal / so hastu es recht gemacht.“

So rechnete man die 7 Rechenarten Numerieren, Addieren, Subtrahieren, Duplieren, Medieren, Multiplizieren und Dividieren auf dem Rechenbrett. In der äußeren Handhabung, ob man die Rechenmünzen des Ergebnisses in ein leeres Banckir legte oder neben den Führungsfinger, und in anderem wichen die Rechenmeister voneinander ab, je nachdem auch, ob sie für Unkundige schrieben oder für Leute, die bereits das Lesen und Schreiben der Zahlen beherrschten. Doch solche kleine Abweichungen berührten das Wesen des Rechnens am Brett nicht.

Die hier angeführten Beispiele sind einfache Aufgaben mit unbenannten Zahlen. Mit benannten Zahlen zu rechnen, war schwieriger; denn hierbei mußte man durch senkrechte Linien so viele Banckire herstellen, wie Werte vorhanden waren, sei es in Geld, Maßen oder Gewichten. Ries lehrte das Rechnen mit Geld so: „Thu im also / Mache für dich linien / die teyle in so fil feld als müntz vorhanden / leg die Gulden besonder / groschen alleyn / pfennige vnd heller auch iegliche alleyn“.

487 fl (Gulden), 16 g (Groschen), 8 ſ (Pfennige) wurden auf dem Rechenbrett wie folgt dargestellt:



Gerechnet wurde genauso wie heute, jede Sorte für sich, in der am Rechenbrett gelehrt Weise. Zum Schluß verwandelte man die niedrigeren Werte gegebenenfalls in die nächst höheren. Ein höherer Wert wurde beim Borgen während des Rechenvorganges, wie heute noch, in den nächst niederen Wert verwandelt.

Damals bereitete bei solchem Verwandeln die territoriale Zersplitterung außerordentliche Schwierigkeiten. Es mußte nach „art eines ieglichen landes“ geschehen, weil überall, oft sogar in verschiedenen Städten, die Münzen, Maße und Gewichte voneinander abwichen.

Natürlich lag das Hauptgewicht auf dem Rechnen mit benannten Zahlen, wie es die tägliche Praxis verlangte. Ries behandelt in seinen Büchern das Rechnen auf den Linien sehr kurz; denn das Linienrechnen war in allen Rechenschulen üblich, und alle Rechenmeister beherrschten es. Ries hielt es für den notwendigen, anschaulichen und kurzen Weg zum Ziffernrechnen.

Viele Rechenmeister lehrten auf den Linien nur die genannten 7 Spezies. Adam Ries rechnete mit seinen Schülern auch die Progressio, die Regeldetri und eingekleidete Aufgaben auf dem Rechenbrett. Er ließ das rein Zahlenmäßige auf den Linien ausführen, das andere merken oder aufschreiben. Man konnte auf

den Linien sogar radizieren, doch war bei so weit fortgeschrittenen Rechnern eine Unterstützung durch den Abacus nicht mehr üblich. Ries benutzte hierzu das Rechenbrett nicht.

Als Beispiel geben wir eine eingekleidete Aufgabe von Ries. „Jemand gibt seinem Knecht 25 Groschen, 10 Pfennige und 1 Heller. Der soll dafür Schwein-, Rind- und Kalbfleisch kaufen, und zwar in dem Verhältnis, daß auf 2 Pfund Schweinefleisch 5 Pfund Rindfleisch und 3 Pfund Kalbfleisch kommen. 1 Pfund Schweinefleisch kostet 8 Pfennige, 1 Pfund Rindfleisch 7 Pfennige und 1 Pfund Kalbfleisch 6 Pfennige. Wieviel muß er von jeder Sorte nehmen?“

Lösung: 9 Pfund Schweinefleisch, $22\frac{1}{2}$ Pfund Rindfleisch und $13\frac{1}{2}$ Pfund Kalbfleisch.

Rechne es so: Lege auf die Linien nieder, was 2 Pfund Schweinefleisch kosten, desgleichen, was 5 Pfund Rindfleisch und was 3 Pfund Kalbfleisch kosten.

Das macht zusammen 69 Pfennige.

Schreibe: Für 69 Pfennige gibt es 2 Pfund Schweine-, 5 Pfund Rind- und 3 Pfund Kalbfleisch.

Wieviel bekommt man für 25 Groschen, 10 Pfennig und 1 Heller? Verwandle alles in Heller. Dann heißt es: für 138 Heller gibt es 2 Pfund Schweine-, 5 Pfund Rind- und 3 Pfund Kalbfleisch.

Wieviel gibt es für 621 Heller?

Rechne eines nach dem andern, und du erhältst das Ergebnis, wie es oben gesagt worden ist.“

Das Rechnen mit den 7 Arten pflegte Ries um der Anschaulichkeit willen, in seiner Unterrichtspraxis immer auf dem Rechenbrett zu beginnen, um dann erst das Rechnen mit der Feder anzuschließen. In seinem Vorwort zu seinem großen Rechenbuch begründet er dieses pädagogische Vorgehen mit folgenden Worten: „Freundlicher lieber Leser. Ich habe befunden in underweisung der Jugend, daß alleweg die, so auff den linien anheben, des Rechnens fertiger und laufftiger werden, denn sie so mit den ziffern, die Feder genannt, anfahren. In den linien werden sie fer-

tig des zelen, und alle exempla der kauffhandel und hausrechnung schöpfen sie einen bessern grund, mügen alsdann mit geringer Mühe auff den ziffern ihre Rechnung vollbringen. Hierum habe ich bei mir beschlossen, die Rechnung auf den linien zum ersten zu setzen. Wil dieselbe nach der leng (ausführlich, F. D.) erklaren. Hiemit ein jeder andere Rechnung / so in diesem buch nachvolgent komen / nicht vberdruessig werd zu lernen / Sondern die mit Lust und froelichkeit begreifen müge.“

Hierin erweist sich sein Lehrgeschick: Er knüpft an das Alte an und baut darauf das Neue weiter. Mit dem Rechenbrett überwand er die Abneigung und das Mißtrauen, das dem neuen schriftlichen Rechnen immer noch entgegengebracht wurde. Gleichzeitig ersehen wir aus seinen Worten, daß er beides in der Praxis ausprobiert hat: das Rechnen auf dem Rechenbrett als erstes zu nehmen und andererseits gleich mit dem schriftlichen Rechnen zu beginnen. Und die Erfahrung beim Vergleich beider Methoden vermittelte ihm die Erkenntnis der damals zweifellos besseren.

Mit *Ziffern* rechnete Ries beim Addieren, Subtrahieren und Multiplizieren so wie wir heute noch. Beim Dividieren rechnete man damals „über Kopf“, das heißt, die jeweiligen Reste wurden nicht unter den Dividenden geschrieben, sondern oben darüber.

Der Schulhalter

In Annaberg, wie schon vordem in Erfurt, unterrichtete Ries die Jugend. Der Annaberger Chronist schreibt über Riesens Rechenschule: „Zu der Zeit war Annaberg schon eine Behausung guter Künste und gelehrter Leute, denn es waren alhier 1) Johann Sturnus, 2) Johann Rivius, 3) Matthäus Aurogallus und 4) Adam Rieß, der berühmte und vortreffliche Rechenmeister, welcher eine sehr große und beruffene Schule hatte.“ Das bedeutet, daß sie weithin einen Ruf besaß, der auch auswärtige Schüler anzog. Die Überlieferung kann recht haben, wenn sie

Adam Risen.

13

7 9 5 6	7 9 5 6
7 2	8 4
1 5 9 1 2	3 1 8 2 4
5 5 6 9 2	6 3 6 4 8
5 7 2 8 3 2	6 6 8 3 0 4

Durch drey Figuren.

Deßgleichen multiplicir auch durch 3 oder mehr Figuren/allein setz solchs ein Figur hinein basß/wie hie folget:

6 9 8 7	6 9 8 7
2 3 4	4 5 6
2 7 9 4 8	4 1 9 2 2
2 0 9 6 1	3 4 9 3 5
1 3 9 7 4	2 7 9 4 8
1 6 3 4 9 5 8	3 1 8 6 0 7 2

Ein Behendigkeit.

Wiltu aber ein zahl mit 20.30.40.300.2c. multiplicirn/so setz sie gleich darunder/die vndern 0 setz vnder die Linien/darnach führe die andern vndern Figuren durch die obern / wie hie / 93987 mit 30800. Setz es also:

9 3 9 8 7	
3 0 8 0 0	
7 5 1 8 9 0 0 0	
2 8 1 9 6 1 0	
2 8 9 4 7 9 9 6 0 0	
B v	Proba.

meldet, daß viele Schüler aus Böhmen zu Ries kamen, denn auch die Annaberger Städtische Lateinschule wurde damals laut Schülerverzeichnis von vielen Deutschen aus Böhmen besucht. Eröffnet hat Ries seine Annaberger Rechenschule sicher bald nach seiner Übersiedlung in die Bergstadt.

Der Ruhm seiner Rechenschule war wohlbegründet. Ries war ein guter Pädagoge. Seine Erziehungs- und Unterrichtsgrundsätze muten uns oft ganz modern an. Der Schüler sollte des Rechnens nicht überdrüssig werden, sondern mit Lust und Fröhlichkeit lernen. Er trat hier in die Fußstapfen der Humanisten, die allenthalben gegen die mittelalterlichen Autoritätsmethoden auftraten, bei denen vorwiegend die Rute regierte. Das Interesse am Rechnen förderte Ries durch volkstümliche, aus dem Leben gegriffene und darum leicht verständliche Einkleidungen der Aufgaben. Seine Unterrichtsweise lehnte sich an die Praxis an. Die Schüler konnten seinem Unterricht leicht folgen, denn er stieg vom Konkreten zum Abstrakten auf, eine Forderung, die heute noch Gültigkeit hat. Diesem Grundsatz entsprach eben das Beibehalten des Linienrechnens für den Anfangsunterricht. Seine zweite Grundregel „Fortschritt vom Einfachen zum Zusammengesetzten“ gilt gleichfalls noch als allgemeingültiger didaktischer Grundsatz wie auch die Forderung des dauernden Übens mit dem Erlernten. Als Hauptunterrichtsziel galt ihm, seinen Schülern die für das praktische Leben nötige Fertigkeit und Geläufigkeit zu vermitteln.

Er benutzte die dogmatische Unterrichtsmethode. Sie war das einzige damals übliche Lehrverfahren. Nach ihr begann er die Darlegung jeder Rechnungsart mit der anzuwendenden Regel, worauf zahlreiche Aufgaben folgten, um die Handhabung der Regel geläufig zu machen. Niemals begründet er eine Rechenoperation, leitet keine aus einer Erklärung ab, sondern stellt sie mit den Worten „So wird's gemacht!“ als gegebene Tatsache hin. Warum ein Exempel so und nicht anders gerechnet wird, das erfährt der Schüler nie; damit hält sich der Rechenmeister

nicht auf. Durch die fast jedem Exempel angehängte Probe kann der Schüler sich aber von der Richtigkeit des Ergebnisses überzeugen.

Bei unserer Betrachtung über Riesens Methodik dürfen wir aber nicht vergessen, die Maßstäbe seiner Zeit anzulegen. Die meisten Menschen kannten nur das Rechnen an den Fingern oder am Rechenbrett. Theoretisches mathematisches Denken war ihnen fremd, und sie beehrten auch nicht danach. Die Schüler wollten möglichst bald, möglichst gut und schnell rechnen lernen, um es in ihren Berufen anwenden zu können. Die dogmatische Rechenweise der Rieszeit hat sich bis zum Anfang des 19. Jahrhunderts erhalten. Erst dann ist sie von der noch heute gebräuchlichen genetischen oder entwickelnden Methode abgelöst worden. Dem Schüler wird der jeweilige Rechnungsvorgang erläutert und begründet. Moritz Cantor wird in seinen „Vorlesungen über Geschichte der Mathematik“ der Bedeutung des Methodikers Ries vollkommen gerecht, wenn er schreibt: „Er hat zu vereinigen und zweckdienlich zu ordnen gewußt, was vorhanden war. Aus *seiner* Anordnung konnte der Rechenunterricht sich die methodischen Vorschriften bilden, die heute als selbstverständlich gelten.“ Und Unger stellt in seiner „Methodik der praktischen Arithmetik“ (1888) Adam Ries das Zeugnis aus: „Er verdient mit seiner Lehrart alle Achtung. Fertige Rechner hat er durch dieselbe sicher gebildet.“

Ries hat seine Rechenschule bis zu seinem Tode im Jahr 1559 geführt. Dann übernahm sie sein Sohn Abraham. 1555 hören wir, daß er sich einen Diener, einen Hilfslehrer, gehalten hat; denn 1556 läßt ein gewisser Jörg aus einem Dorf nahe bei Reichenbach i. V. ein Kind taufen und nennt sich im Taufregister Diener des Adam Ries.

Über die Einrichtung von Riesens Rechenschule wissen wir nichts. Vermutlich hatte er an seinem Hause ein Aushängeschild angebracht, das auf seine Rechenschule aufmerksam machte, wie es bei den Handwerkern üblich war. Wie die Schuster einen

Stiefel, die Bäcker eine Brezel, die Buchbinder eine Bibel über ihre Haustür hängten, so war das „Handwerkszeichen“ der Schreiblehrer eine Tafel mit einer Schriftprobe und das der Rechenlehrer eine solche mit Zahlen.

Die Rechenbücher

Die Rechenbücher des Adam Ries sind aus seinem Rechenunterricht, aus seiner Schulpraxis hervorgegangen. Sie sind erprobt in seiner Rechenschule. So muß es bei einem guten, erfolgversprechenden Unterrichtswerk unbedingt sein. Seine Bücher muten uns an, als wären sie nicht geschrieben, sondern gesprochen; er redet den Schüler immer wieder an, und darum hat man oft das Empfinden, Ries unterrichten zu hören. Vor Neuauflagen hat er seine Bücher stets fleißig überlesen, hat sie erweitert, ergänzt und verbessert, hat sich bemüht, „was mangelt, dunkel oder schwer gewesen, zu bessern und klarlicher und leichter aufs ordentlichste anzuzeigen“. Es gefiel besonders, daß in seinen Büchern bei jedem Exempel Ansatz, Ausrechnung und Probe unterschieden waren, daß sie klar und übersichtlich und auch ohne Lehrer zu verstehen waren, was nach Riesens eigener Aussage bei den damals gebräuchlichen Rechenbüchern durchaus nicht immer der Fall war. Man schätzte seine Einkleidung der Aufgaben, die man als „schön declariret“ bezeichnete.

Ein Zeitgenosse, der berühmte mathematische Schriftsteller Michael Stifel, übernahm 1545 Riesens Exempel der „Regula Falsi“ in seine „Deutsche Arithmetik“ mit der Bemerkung, seine eigenen könnten nicht so „holdselig“ ausfallen wie die des Adam Ries.

Hier liegt das Geheimnis des großen Erfolges der Bücher, ihrer Beliebtheit, ihres raschen Absatzes, ihrer weiten Verbreitung, ihrer zahlreichen Auflagen, ihrer vielen Nachdrucke und ihrer Nachahmungen. Die Ries-Bücher erlebten von 1522 bis 1656

nachweisbar über 60 Auflagen in den verschiedenen Städten. 15 Auflagen brachte allein der Frankfurter Mathematiker Erhard Helm von „Rechnung auff der linien vnd federn“ heraus. Beim Rat zu Frankfurt beschwerte er sich, daß der Buchdrucker Basse sein Riesbuch widerrechtlich nachgedruckt habe. Der beste Herausgeber war Inspektor und Visitor der deutschen Schulen zu Nürnberg, Sebastian Curtius, der 1610 und 1629 das kleine Rechenbuch in Nürnberg neu herausbrachte und der in seiner ganzen Art die größte Hochachtung vor dem „frommen“ (tüchtigen) Adam Ries bewies.

Die meisten der im 16. Jahrhundert nach Ries erschienenen deutschen Rechenbücher sind unbedeutend und wiederholen vielfach seine Gedanken. So folgt Joh. Fischer in seinem 1559 für die Fürstenschulen Pforta und Grimma herausgegebenen Rechenbüchlein in der Methode Adam Ries und entlehnt von ihm viele Aufgaben. Das von 1603 bis 1640 mehrfach aufgelegte Rechenbuch des privilegierten Berliner Rechenmeisters Christian Müller und die 1698 erschienene „Arithmetica practica“ des Regensburger Rechenmeisters Georg Wendler sind nur gekürzte Kopien von Adam Ries. Zu den ersten Nachahmern gehörte Johann Brandt mit seinem 1532 in Köln veröffentlichten Büchlein „Kvnstliche Rechnung mit der Ziffern und Pfennigen, Auf allerley hantierung“. Nicht nur, daß der Titel ganz ähnlich lautete, Gruppierung und Stoffanordnung waren die gleichen wie bei Ries, außerdem war vieles im Text wörtlich übernommen und eine große Anzahl von Aufgaben von Ries entlehnt. Riesens Name jedoch ist nie erwähnt.

Bis ins 18. Jahrhundert hinein wurden Riesens Rechenbücher als Unterrichtswerke in den Schulen verwendet. Erst um 1720 wurden sie durch die Rechenbücher des Zittauer Mathematiklehrers Christian Peschek verdrängt, weil sich die Rechenbedürfnisse geändert hatten. Ries hat sich also fast 200 Jahre lang beherrschend auf dem Plan gehalten. Die Unterrichtsbücher nach ihm bauten größtenteils auf seiner Rechenpraxis auf.

Adam Risen. Vihetauff.



Item/einer hat 100. sz. dafür wil er 100.
haupt Vihes kauffen / nemlich / Ochsen/
Schwein/Kälber/ vnd Geissen/ kost ein Ochse
4 sz. ein Schwein anderthalben sz. ein Kalb
einen halben sz. vnd ein Geiß ein ort von einem
sz. wie viel sol er jeglicher haben für die 100. sz?
Machs nach den vorigen/mach eines jeglichen
kosten zu ortern/ desgleichen die 100. sz. vnd setz
als dann also:

	16	15	
	6	5	
100			400
	2	1	
	1		

Multi

Rechenbüchlin

Multiplirte 1. mit 100. kommen 100. die
nim von 400. bleiben 300. darauß mach drey
theil/dasß jeglicher gleich mit seinem theiler mag
auffgehoben werden / als 180. 100 vnd 20.
theil / jegliche zahl in seinen theiler/kommen 12.
Ochsen/20. Schwein/vnd 20. Kälber. Summ
mit zusamen Ochsen / Schwein / vnd Kälber/
werden 52. die nim von 100. bleibe 48. so viel
seind der Ziegen gewesen. Wiltu nun probiren/
ob du es recht gemacht hast / so rechne wie viel
jeglichs Vihe in sonderheit kost / vnd summire
zusamen / so kommen gerad 100. sz. vnd also
mach dergleichen. Nach dieser Regel folgen
andere Exempel.

Allerdings wurden Riesens Rechenbücher nur in den deutschen Rechenschulen benutzt. Die für die lateinischen Schulen vorgeschriebenen Rechenbücher wurden in lateinischer Sprache verfaßt. Sie lehrten nur die Kenntnisse der Operationen und legten keinen Wert auf Rechenfertigkeit und praktisches Rechnen. Daher bieten die lateinischen Rechenbücher nur die Regeln mit je einem Beispiel. Deshalb konnten Riesens Rechenbücher auch nicht in der Städtischen Lateinschule seines Wohnortes Annaberg eingeführt werden, wo man die mathematische Disziplin als Pflichtfach erst 1563, also nach dem Tode des Rechen-

meisters, in den Schulplan aufnahm; an anderen Orten geschah das gar erst im letzten Viertel des 16. Jahrhunderts.

Was Adam Ries für die deutschen Rechenschulen bedeutete, das wurde Gemma Frisius mit seiner 1540 erschienenen „Arithmetica practica“ für die Lateinschulen. Ries wollte, nach eigener Aussage, mit seinen Rechenbüchern „gemeyner deutscher nation seinen Dienst nach Vermögen beweisen“. Er wollte, daß ihn jeder verstünde, auch der, der keine Lateinschule besucht hatte. Er suchte Resonanz in einem nichtprivilegierten deutschsprachigen Bevölkerungskreise, der sich wohl überwiegend aus jungen Vertretern des aufstrebenden ehrgeizigen Stadtbürgertums zusammensetzte. Und so wurde Ries mit zum Schrittmacher der Ausbreitung der deutschen Sprache in wissenschaftlichen Disziplinen, wie er es auch für die neue Zahlschrift geworden war. Dies war immerhin so bemerkenswert, daß ein Annaberger Chronist von dem Rechenmeister weiter nichts aussagte, als daß er ihn als den „Verfasser des *deutschen* Rechenbuches“ bezeichnete. War es ja erst 1480 gewesen, daß der Erzbischof von Mainz das Übersetzen fremdsprachiger Bücher in die deutsche Volkssprache verboten hatte.

Sein erstes Rechenbüchlein veröffentlichte Ries als Sechszwanzigjähriger bei Mathes Maler in Erfurt unter dem Titel „Rechnung auf der linihen, inmassen man es pflegt tzu lern in allen rechenschulen, gruntlich begriffen anno 1518“. Dieses Linien-Rechenbuch war bald vergriffen, und als der Amtsverweser zu Annaberg, Urban Osan, 1524 Adam Ries ermahnte, etwas von der Rechenkunst in Druck zu geben, da nahm Ries dieses erste Büchlein wieder zur Hand und ließ es 1525 zu „Erffordt zum Schwarzen Horn“ in 2. Auflage erscheinen. 1527 folgte die dritte. Alle damals erschienenen Bücher wurden meist nur in einem kleinen Kreis verbreitet in dem Lande, oft nur in der Stadt, wo sie veröffentlicht wurden. Um so schwerer wiegt die Tatsache, daß Riesens Rechenbücher in ganz Deutschland nachgedruckt wurden.

Rechenbüchlin

einen Böhemischen gro. desgleichen dem mit-
teln/steht also:

80

4. Reim.

2160

Gewandt Rechnung.



Dem einer kauft zween Säum ge-
wande zu Bruck in Flandern/kost ein
Tuch 13. sz. ein halben/helt ein Saum
22. Tuch/kosten mit fuhrton bis gen Preßburg
in Ungern 34. sz. Alda gibt er ein Tuch für 12.
sz. vierdthalben ort Ungersich / vnd 100. Un-
gersich thun 136. sz. ein ort Reinsich.

Facit gewinn am Reinsichen Golt
143. sz. 17. sz. vnd anderthalben hlr.
Oder am Ungersichen Golt gewin-
net er 105. Ungersich/ 15. sz. 10. hlr.
vnd ein halben.

Wachs

Sein zweites Rechenbuch, das er am Freitag nach Michaelis (29. 9.) 1522 fertiggestellt hatte, ließ er noch im gleichen Jahr bei Mathes Maler in Erfurt drucken. Sein Titel lautet: „Rechnung auff der linihen und Federn in zal, maß und gewicht auff allerley handierung“. Mit diesem zweiten Buch legte Ries den Grund zu seiner großen Volkstümlichkeit. Es ist von seinen Büchern am meisten aufgelegt worden. Die genaue Zahl der Auflagen läßt sich nicht ermitteln. Die 2. Auflage erschien 1525, abermals bei Maler, Erfurt. Auf ihrem Titelblatt lesen wir: „Durch Adam Riesen vonn Staffelstein, Rechenmeister zu Erffurd im 1522. Jar. Itzt uff sant Annabergk, durch in fleißig vbersehen, und alle gebrechen eygentlich gerechtfertiget vnd zum letzten eine hübsche vnderrichtung angehengt“. Und am Schluß dieser 2. Auflage steht: „Wöllest solch Büchlein vnnd kurtze erklerung ietzt, welches ich zum andern (zweiten, F. D.) mal lasse ausgehen, zu danck annemen, will ich verdienen, vnd dir auffs ehest ich mag (ich kann, F. D.) die Practica nach allem fleiß herausstreichen. Datum (gegeben, F. D.) auff sanct Annaberg, Dinstag nach Martini. Im Jar MDXXV (1525)“.

Weitere Auflagen folgten rasch aufeinander. Das Titelbild ist bei den verschiedenen Auflagen nicht immer das gleiche. Manchmal zeigt es eine Rechenstube oder ein Kaufmannskontor oder auch das bekannte Riesporträt. Ähnlich war es mit den Vorreden. Eine davon, das bekannte Lobgedicht auf die Mathematik, sei der Originalität halber angeführt (Seite 95).

Wenn man die Anfangsbuchstaben der 7. bis 18. Zeile zusammensetzt, so ergeben sie den Namen Jacobus Kobel (wie sich der Rechenmeister Köbel auch nannte). Diese 12 Zeilen sind einem von dem Rechenmeister und Dichter Jacobus Köbel verfaßten Gedicht entnommen. Das ganze Gedicht konnte unmöglich einem Ries-Rechenbuch vorangeschickt werden, denn dessen Zeilenanfänge ergeben den Satz „Jacobus Kobel hat mich gemacht“. 1527 druckte Friedrich Peipus in Nürnberg Riesens „Rechnung auff der Linien vnd Federn“ nach und setzte erstmalig dieses

Pythagoras der sagt fürwar /

All ding durch zal wirdt offenbar.
Drumb sich mich an/verschmech mich nit/
Durchliß mich vor/ das ich dich bit.
Vnd merck zum anfanck meine leer/
Zu Rechens kunst/dardurch dich feer.
In zal/ in maß/ vnd in gewicht/
All ding von Got sein zu gericht.
Klerlichen Salomon das sagt/
On zal/on maß/Got nicht behagt.
Beschreybt vns auch sant Augustin/
Vnd mandt vns fleyszlich in dem sinn.
Sich sol kein mensch nicht vndersteen/
Kein Götlich/weltlich kunst beegen.
On Rechens art durch ware zal/
Bewert ist das in manchem fal.
Ein mensch dem zal verborgen ist/
Leichtlich der verfür wirt mit list.
Disz nym zu hertzen/bit ich feer/
Vnd yeder sein kindt Rechen leer.
Wie es gen Got vnd welt sich halt/
So werden wir in eren alt.

¶ ¶ ¶ ¶

Gedicht voran; von wem er sich die zusätzlichen Verse dichten ließ, ist unbekannt. Ries selbst hatte diesem Rechenbuch eine Prosa-Vorrede über den Wert der Rechenkunst vorangestellt.

Das dritte Rechenbuch, die „Practica“, bietet die ausführlichste Darstellung von Riesens mathematischen Kenntnissen und gilt als das „klassische Rechenbuch“. Es erschien bei Berwald in Leipzig. Sein voller Titel lautet: „Rechenung nach der lenge (ausführliche Rechnung, F. D.) auff den Linihen vnd Feder. Darzu forteil vnd behendigkeit (Kunstgriffe und schlaue Wege, F. D.) durch die Proportiones, Practica genant. Mit grüntlichem vntericht des visierens. Durch Adam Riesen im 1550. Jar. Cum gratia et priuilegio Caesareo (kaiserlicher Gnade und Privileg).“ An den heutigen kurzen Buchtiteln gemessen, dünkt dieser wohl lang, jedoch im Vergleich mit den damals üblichen ist er noch knapp gefaßt. Im Titel sollte möglichst der ganze Buchinhalt angegeben werden und außerdem durch einen Zusatz der Leserkreis, für den das betreffende Buch bestimmt war, zum Beispiel „für anhebende Schüler“ oder „auff alle Kauffmanschaft“. Um den Absatz zu erhöhen, fügte man oft noch einen empfehlenden Vermerk hinzu.

Als bester Zusatz dieser Art galt „nach der welschen Practica“, denn in der welschen Practica unterrichten zu können, war kein geringer Ruhm. Ries verschmähte das. Auf dem Titelblatt seiner „Practica“ erscheint sein Holzschnittporträt. Dann folgt die Widmung an den Kurfürsten mit einem Lob auf den großen Nutzen der Rechenkunst, hierauf das Vorwort an den Leser mit einer kurzen Erklärung seiner Methode. Zwei lateinische hexametrische Gedichte, die die Rechenkunst und Ries würdigen, schließen sich an, das eine von dem damaligen Annaberger Lateinschulrektor Hermann Bötticher verfaßt und das andere von Adams Sohn Abraham.

Das Große Rechenbuch umfaßt 4 Teile: 1) das Rechnen auf den Linien; 2) das Rechnen mit der Feder; 3) die Practica, der bedeutendste Teil, nach dem das Buch oft genannt wird, und 4) das Visieren. Als guter Pädagoge erweist sich Ries hier, indem er

Rechenung nach der Lenge/ auff den Linthen vnd Feder.

Darzu forteil vnd behendigkeit durch die Proportio-
nes/ Practica genant/ Mit grüntlichem
vnterricht des viferens.

Durch Adam Riesen.
im 1550. Jar.



Cum gratia & priuilegio
Cæsareo.

Titelbild der „Practica“ des Adam Ries

dieselben Aufgaben, die er in den beiden ersten Teilen „auf der lini-
hen“ und dann „auf der Feder“ rechnen läßt, im 3. Teil auch noch
„practicirt“. Außerdem ist in diesem großen Rechenwerk man-
ches noch klarer und verständlicher ausgedrückt als im kleinen
Oktavbüchlein.

Der 3. Teil, die Practica, sollte allen denen dienen, die sich durch
Benutzung von Rechenvorteilen Gewandtheit im Rechnen an-
eignen wollten. Auf einiges in diesem Teile wollen wir eingehen.
Ein Abschnitt gilt der „Regula falsi“, die heutzutage nur noch
zur Auflösung numerischer Gleichungen höheren Grades ge-
bräuchlich ist, die man aber damals in den meisten arithmetischen
Schriften fand und die darum Ries der Vollständigkeit halber
nicht weglassen durfte. Sie ist ein Verfahren, bei dem man für
die unbekannte Größe durch eine „falsche Zahl“ einen ungefähren
Wert versuchsweise annimmt, um dann durch Vergleichen mit
neuen, angenommenen Werten einen genaueren Wert für die
Unbekannte, „die wahrhaftige vnd beehrte zal“, zu ermitteln.
Gedacht war die Falsirechnung für solche, „so in der Coß nicht
gegründet sind“, um durch sie bestimmte lineare Gleichungen
aufzulösen. Ries erklärt zur Regula falsi:

Das ist eine Regel, womit man die richtige Lösung durch Pro-
bieren mit angenommenen, den sogenannten falschen Zahlen zu
ermitteln sucht. Natürlich müssen diese angenommenen Zahlen
den in der Aufgabe gegebenen Zahlengrößen gemäß sein. Man
rechnet mit zwei angenommenen Zahlen das Exempel. War die
angenommene Zahl zu hoch, so setzt man vor die Differenz das
Zeichen +, das ist plus; war sie zu niedrig, so setzt man vor die
Zahl, die diesen Unterschied angibt, das Zeichen —, das ist
minus. Danach schreibt man die beiden angenommenen Zahlen
mit ihren „Lügen“, das ist das Zuviel oder Zuwenig, auf. Er-
geben beide angenommene Zahlen zuviel oder zuwenig, so ziehe
beide Lügen von einander ab. Der übrigbleibende Rest ist der
Teiler. Nun multipliziert man kreuzweis die angenommenen
Zahlen mit ihren „Lügen“. Was dabei herauskommt, zieht man

ebenfalls voneinander ab. Den Rest teilt man mit dem oben errechneten Teiler. Das Resultat ist die gesuchte richtige, wahre Zahl.

Ist aber die eine angenommene Zahl zu hoch gegriffen und die andere zu niedrig, so addiere die beiden „Lügen“, also die Zahlen, die das Zuviel bzw. das Zuwenig angeben. Die Summe beider ist der Teiler. Jetzt multipliziere ebenfalls kreuzweise, genau wie oben angegeben. Die Summe teilt man mit dem oben errechneten Teiler. Was dabei herauskommt, ist die gesuchte Zahl dieser Aufgabe.

Eine Anzahl Personen, Landsknechte und Bauern, sind zusammen 1200. Das Verhältnis beider zueinander ist so: Wenn ich den vierten Teil der Bauern zur Hälfte der Landsknechte zähle, so erhalte ich die Zahl der Landsknechte. Wieviel Bauern und wieviel Landsknechte sind es?

Suche also zunächst die Zahl der Landsknechte. Nimm an, es wären 500 Landsknechte und 700 Bauern gewesen. Der vierte Teil von 700 ist 175, die Hälfte von 500 ist 250. Addiere diese beiden Zahlen zusammen, das ergibt 425 Landsknechte. Es sollten jedoch 500 Landsknechte sein. Folglich fehlen 75. (Dieses Fehlende nennt Ries „Lüge“.) Nun nimm an, es wären 600 Landsknechte gewesen und 600 Bauern. Da beträgt der vierte Teil der Bauern 150 und der halbe Teil der Landsknechte 300. Zusammen ergibt das 450 Landsknechte. Es sollten aber 600 sein, folglich sind in diesem Falle 150 zu wenig.

Also: bei 500 Landsknechten fehlen $75 = 1$
bei 600 Landsknechten fehlen $150 = 2$ 1

Es sind also 400 Landsknechte und 800 Bauern gewesen.

Denn nach der vorangeschickten Erklärung des Falsi-Rechnens muß man „Lüge“ 1 von „Lüge“ 2 abziehen und erhält dadurch den Teiler, in diesem Falle 1. Danach muß man die angenommenen

Zahlen (hier 500 und 600) kreuzweis mit den sogenannten Lügen multiplizieren, also 500 mal 2 und 600 mal 1:

$$\begin{array}{ccc}
 500 & \begin{array}{c} \nearrow 1 \\ \nwarrow 2 \end{array} & 1000 \\
 & \times & \\
 600 & \begin{array}{c} \nwarrow 1 \\ \nearrow 2 \end{array} & 600
 \end{array}
 \text{ ergibt}$$

Nun sind 600 von 1000 abzuziehen, bleiben 400. Dieser Rest 400 ist mit dem vorher errechneten Teiler 1 zu teilen, also 400 durch 1, kommt heraus 400. Und dies ist die wahre, die richtige Zahl der Landsknechte. Durch Abziehen dieser 400 Landsknechte von der Gesamt-Personenzahl 1200 erfährt man die Anzahl der Bauern, nämlich 800.

Ries bringt auch die Prozentrechnung, allerdings ohne sich bei der Gewinn- und Verlustrechnung, bei der Tara-Rechnung auf den Zentner (100 Pfund), bei der Zinsrechnung und bei der Vorwechslung (Umwechslung) der Münze des lateinischen Ausdrucks „Prozent“ zu bedienen. Aber er rechnet öfters damit: „Einer gibt (verkauft, F. D.) 1 eln Sammat vmb 1 fl 3 1/2 ort, gewint 8 fl am 100, wie hat er die eln kaufft? Facit (macht, F. D.) 1 fl 14 schilling 8 2/3 hlr“ (Heller, F. D.). Ein anderes Beispiel aus dem Kapitel „Erbteil und Vormundschaft“: „4800 fl werden 5 jhar auff zins ausgethan, 100 fl geben 5 fl zins. Was geben 4800 fl in 5 jar? Facit 1200 fl“.

Kulturgeschichtlich interessant ist hier, daß man Zinzeszinsrechnungen selten in deutschen Rechenbüchern findet. Denn Zins und Zinzeszins zu nehmen, war im Mittelalter durch die Rentengesetze verboten. Es galt als Wucher. Mit diesen Hemmnissen, die lange schon durch Periodenkäufe, Wiederkäufe umgangen worden waren, konnte sich ein neues geldwirtschaftlich orientiertes Bürgertum nicht länger abfinden. Wurden doch schon Finanzgeschäfte größten Stils getätigt. Ries zeigt sich auch hier als Exponent des neuen Bürgertums, indem er mutig und offen Beispiele der neuen, üblich gewordenen Gepflogenheit veröffentlicht.

S. Curtius.

Wie vil haben $\frac{1}{7}$ Landsknecht oder $\frac{2}{7}$ Bauern
Händ vnd Füß.

Diß ist ein sehr spöttliche Frag/aber von dem frommen alten Herrn Adam Risen seeligen / nicht also gesetzt / sondern ohne zweiffel durch seiner guten Gönner einen / ihme also zu einer schimpfflichen Nachrede corruptirt vnd verändert worden. Wie ehrlich aber nun solches sey / inn eines andern Arbeit vmbwülen / als ein Schwein in einem Kubenacker / will ich allen gutherzigen rechedeutenden Liebhabern dieser Kunst gern zu iudicirn heinstellen / vnd die Frag/wie sie vom Autore diß Büchleins mit eygner Hand/ Anno 1525 den 9. Tag Octobr/ zu drucken beschriben sezen / die also lauter:

Item 1200 Personen/nemblich Landsknechte vnd Bauern/haben sich vnterstanden ein Beut zu holen/ der Landsknecht aber seynd weniger als der Bauern / Dann so $\frac{1}{7}$ der Bauern zum $\frac{1}{7}$ der Landsknecht gethan werden / so kompt die Zahl der Landsknecht. Wie vil seynd jeder gewesen?
Facit 400 Landsknecht vnd 800 Bauern.

Ist also nit wenig spöttlich / ein stück oder theil von einem lebendige Menschen/durch rechnung herfür zu bringen vnd anzuzeigen. Diß habe ich dem Autori zu ehren/vnangemeldet nit lassen sollen noch wollen.

Die Dezimalbruchrechnung finden wir auch in diesem umfassenden Rechenbuch noch nicht. Sie wurde erst Ende des 16. Jahrhunderts von dem flandrischen Steuerbeamten Simon Stevin erfunden. Ebenso fehlen in Riesens gedruckten Rechenbüchern die mathematischen Zeichen. Statt ihrer setzte er, wie es damals üblich war, Wörter, beim Addieren entweder lateinisch „plus“ oder „et“ („und“) oder deutsch „mer“; beim Subtrahieren entweder lateinisch „minus“ oder „subtrahara“ („ziehe ab!“) oder deutsch „nimm hinweg!“, „nimm herab!“; beim Multiplizieren sagte man „mal“ und beim Dividieren „teil . . . in“. Meist aber umging man diese Wörter durch die Art der Aufgabenstellung, indem man kurz aufforderte: „addiere, subtrahiere, multipliziere, teil . . . durch oder dividiere!“ oder indem man am Schluß einer Zahlenreihe fragte: „Wieviel thut es in summa?“ Auch Ries half sich auf diese Weise.

Es gab zwar schon das Pluskreuz und den Minusstrich, deren Herkunft nicht genau bekannt ist. Wir finden sie zum ersten Male in einer 1489 von Magister Johannes Widmann veröffentlichten „Rechenkunst auf allen Kauffmannschaft“. Vorwiegend waren sie nur cossische Zeichen, und zwar waren sie charakteristisch für die deutsche Coß. Wir finden sie im 15. bis 17. Jahrhundert nur in cossischen Manuskripten und Büchern, so in der sogenannten Wiener Handschrift „Regulae Cosae vel Algebrae“, ferner bei dem Wiener Hochschullehrer Grammateus im Algebrateil seines 1518 veröffentlichten Rechenbuches und 1525 bei einem Schüler des Grammateus, bei Christoff Rudolf.

Ries bedient sich in seiner Coß gleichfalls der cossischen Zeichen. In seinen Rechenbüchern jedoch benutzt er Plus- und Minusvorzeichen nicht, nur in der Falsirechnung gebraucht er sie zur Bezeichnung des positiven oder negativen Wertes. Er erklärt da: „Sagen sie (die angenommenen Zahlen, F. D.) zuviel, so bezeichne sie mit dem Zeychen +, plus; wo aber zuwenig, so beschreib sie mit dem Zeychen —, minus.“ Die cossischen Zeichen sind sehr spät in das Rechnen übergegangen. Als Sebastian Cur-

¶ Zech rechnen.

Item 21. Personen/Männer vnd Frauen/
haben verruncken 81. dz. ein Mann sol geben
5. dz. vnd eine Frau 3. dz. Nun frag ich wie
viel jeglicher in sonderheit gewesen seind/ Setz
also:

	Mann	5	
21. Personen			dz. 81. dz.
	Frau	3	

Nimb 3. dz. von 5. dz. bleiben 2. der theiler/
nun multiplicir 3. mit 21. kommen 63. die nimb
von 81. dz. bleiben 18 die theil ab mit 2. kommen
9. Männer/die nimb von 21. Personen/bleiben
12. so viel seind der Weiber. Also dergleichen.

tius 1629 das kleine Rechenbuch von Ries abermals auflegte, wendete er das Plus- und das Minuszeichen nur in seinen eigenen cossischen Ausrechnungen an, die er manchmal ergänzend hinzufügte, weil inzwischen die Coß im Volke bekannter geworden war. Noch 1740 schreibt Polack in der Vorrede zu seiner „Mathesis Forensis“: „Ich habe mich eines ganz leichten Vortrags bedient, auch alle höheren Rechnungen, sonderlich solche durch algebraische Zeichen, vermieden, damit ein angehender Studiosus juris davor als vor Egyptischen Abenteuern nicht erschrecken möchte.“ Ries hat wohl deshalb Pluskreuz und Minusstrich im Rechnen auf der Feder nicht angewandt, weil er als erfahrener Praktiker vermeiden wollte, Schwierigkeiten zu häufen. So

schreibt er einmal, er wolle mit der Falsi-Rechnung aufhören, obgleich noch manches Fragliche zu erklären wäre, aber er unterlasse es, weil es für den Anfänger zu viel Schwierigkeiten und Mühe mit sich bringe.

Die abstrakten Zeichen hätten zweifellos eine große Schwierigkeit bedeutet, eben weil sie im Gebiete des praktischen Rechnens ungebräuchlich waren. Um die Menschen ans Rechnen heranzuführen, ihre Scheu vor Neuem und Schwerem zu überwinden, bedurfte es großer Anstrengungen. Jahrhundertlang weht uns aus den Rechenbüchern die Sorge der Rechenmeister entgegen, Rechenlustige ja nicht abzuschrecken, auf daß sie nicht wieder ablassen von dieser Kunst.

Auch andere rechnerische Zeichen finden wir bei Ries nicht. Das so wichtige Gleichheitszeichen als Ersatz für die Wörter „macht“, „kommt“, „facit“ tauchte erst 1557 in England auf. Nur des Bruchstrichs bediente sich Ries bei gebrochenen Zahlen bereits in seinem Oktavbüchlein „Rechenung auff den linien vnd federn“. Er erklärte seinen Schülern: „3 in 4 zu teilen geschieht durch die Linie, so in der Mitt hindurchgezogen wird, also $\frac{3}{4}$ “. In der „Coß“ wendet er das von ihm erfundene, unserem heutigen ganz ähnliche Wurzelzeichen für die Quadratwurzel an, während er die anderen Coß-Symbole seiner Vorlage, der sogenannten „Dresdner Algebra“, entnimmt.

In dem Quartbuch geht Ries am Schluß des zweiten Teiles auf sogenannte Zauberquadrate ein. Er hatte sie schon in seinem Rechenbüchlein von 1522 kurz gestreift, erklärt sie aber hier umfassend in Wort und Darstellung, und zwar für alle ungeraden Zahlen und für einige gerade. Jeder ist befähigt, auf Grund von Riesens Regeln mit einer beliebigen ungeraden Zahl ein Zauberquadrat zu bilden. Ries war der erste Rechenmeister in Deutschland, der sich damit ernsthaft beschäftigte und das Zauberquadrat in seine Unterrichtsbücher aufnahm.

In Deutschland hatte im 15. Jahrhundert diese im Orient und

auch bei Chinesen und Byzantinern längst bekannte anregende und unterhaltsame Zahlenspielerlei Eingang gefunden. Auf Albrecht Dürers berühmtem Werke „Melancholie“ aus dem Jahre 1514 finden wir das Quadrat der ersten 16 Zahlen. Die Zahlen 1 bis 16 sind in 16 quadratische Felder, in die das große Quadrat zerlegt ist, so eingetragen, daß sie in jeder Richtung, auch diagonal, addiert 34 ergeben. Als mathematisches Rätsel findet man dieses Quadrat der ersten 16 Zahlen, das sogenannte „Dürerquadrat“, heute noch bisweilen in Unterhaltungsbüchern und Zeitschriften oder als lottoähnliches Unterhaltungsspiel für Schulkinder mit der Frage: „Wie sind die Zahlen verteilt?“ Als Beispiel sei eines der Zauberquadrate mit je 9 Zahlen in 9 Reihen aus der „Practica“ gebracht. Jede senkrechte wie waagrechte Reihe ergibt die gleiche Zahl: 369.

37	78	29	70	21	62	13	54	5
6	38	79	30	71	22	63	14	46
47	7	39	80	31	72	23	55	15
16	48	8	40	81	32	64	24	56
57	17	49	9	41	73	33	65	25
26	58	18	50	1	42	74	34	66
67	27	59	10	51	2	43	75	35
36	68	19	60	11	52	3	44	76
77	28	69	20	61	12	53	4	45

Das Visieren

Der vierte Teil von Riesens großem Rechenwerke ist dem Visieren gewidmet. Unter Visieren verstand man die Bestimmung des Rauminhaltes von Fässern, die ganz oder teilweise mit Flüssigkeit gefüllt waren. Man bediente sich dabei der Visierrute, die man in das Spundloch des Fasses einführte, um zu messen, in

welcher Tiefe sich der Flüssigkeitsspiegel befand. Danach konnte man auf Grund bestimmter Regeln den Inhalt berechnen. Ries sagt am Schlusse des Kapitels „Visier Steeb oder Ruthen“: „Mit dieser weis kan ein jeder, der des Rechnens fertig, an allen enden, ein jedes vhas visirn, es sei groß oder klein.“ Und er fügt hinzu, daß er den von ihm dargebotenen Visierunterricht für den besten halte: „Vorsihe mich, ein jeder werde mit geringer underweisung gemelt viesieren, so ich fur das beste achte vnnnd erkenne, leichtlich begreifen, dan ich mich stetiges beflissen, den nehesten vnnnd besten wegk anzuzeigen, wie dan ein jeder, so dis buch liest, vor augen sihet.“ Zu jener Zeit versahen Rechenmeister oft auch das Amt eines Visierers, wie später auch Adam Riesens Sohn Isaac in Leipzig.

Weithin drang der Ruhm von Riesens „Großem Rechenbuch“. Dessen hohen Wert betont Doppelmayers Urteil in seinem Buche „Nachricht von den Nürnberger Künstlern und Mathematici“: „Man achtete solche Exempel vor ganz künstlich, daß man davon zu sagen pflegte, wer Riesens Exempla solviret, der soll für einen Meister in der Rechenkunst gelten.“ Am Ende des 18. Jahrhunderts hatte dieses Rechenbuch Seltenheitswert und wurde „theuer bezahlt“.

Es ist erst 1550 im Druck erschienen, obwohl es 1525 abgeschlossen war. Ries besaß nicht das Geld zu einer Buchveröffentlichung, die zu seiner Zeit sehr kostspielig war. Buchverleger im heutigen Sinne gab es noch nicht, und der Autor mußte alle Kosten selbst bestreiten, auch die für das Papier und das Binden. Die deutschen Rechenbücher des Adam Ries wurden natürlich auch nur in Deutschland gekauft. Einem europäischen Leserkreis konnte nur ein lateinisch geschriebenes Buch Genüge tun.

Der Kurfürst streckte ihm das Geld zum Druck vor. Vielleicht erkannte er, der tatkräftig die politische und ökonomische Zusammenfassung seines Fürstentums anstrebte, daß die Verbreitung der Rechenkunst auch seinen dynastischen Absichten nutzte.

Die „Coß“

Geldmangel ist sicher auch der Grund dafür gewesen, daß Riesens Algebrawerk nie im Druck erschienen ist. Es erging ihm ebenso wie dem bekannten Professor Petrus Apianus, der 1532 in seinem Rechenbuche das Erscheinen einer „Coß“ ankündigte, die aber nie veröffentlicht wurde. Ries hatte bereits 1522 in seiner „Rechnung auff der linihen vnd federn“ seine Leser auf die spätere Herausgabe einer „Coß“ mit folgenden Worten aufmerksam gemacht: „Will zu einer andern Zeit dem Liebhaber der Rechnung das Visieren, die Regeln Algebre und das Buchhalten treulich mitzuteilen geneigt sein. Geben am Freytag nach Michaelis Im jar 1522.“ Über das Buchhalten ist von Ries nichts erhalten, weder gedruckt noch als Manuskript.

Die „Coß“ schrieb er 1523/24 in Annaberg nieder. Auf Seite 290 des 325 Seiten umfassenden Manuskripts gibt er am Schlusse eines Exempels den Tag an, an dem er es ausgerechnet hat: „Ist recht gemacht am Sonnabend nach conuersionis paulj anno 1524“ (25. Januar 1524). Am Freitag nach Judica desselben Jahres (12. März) setzte er den Schlußpunkt unter das Werk. Vier Wochen später schrieb er die Widmung an Dr. Stortz, den er „zum Schutzherrn dieses Büchleins verordnete“. Zum Druck vermochte er die „Coß“ jedoch nie zu bringen, obwohl er die Absicht nicht aufgegeben zu haben scheint; denn in dem großen Rechenbuch von 1550 deutet er noch an: „. . . desgleichen andere irrige fragen wil ich auff dismallis ruhen lassen, sondern wan ich die „Coß“ beschreib, genugsamen bericht daruon melden“.

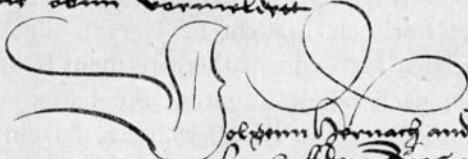
Inzwischen waren Coßbücher anderer Autoren erschienen. Ries zitiert diese Cossisten in seiner zweiten, um 1550 umgearbeiteten „Coß“. Für ihn war es eine Selbstverständlichkeit, diese Bücher durchzuarbeiten und, was davon brauchbar war, unter Quellenangabe und mit der notwendigen Kritik in seine zweite Coß aufzunehmen und, wenn irgend möglich, klarer und leichtfaßlicher darzubieten. So bemerkt er bei übernommenen Exempeln: „Dar-

zu hab ich sie alle rechtfertigett vnnd am leichtesten in tag geben, mit anhangenden proben, der sie (nämlich die anderen Cossisten, F. D.) allezeit vermieden haben.“

In seiner ersten Coß bringt er vor dem algebraischen Rechnen als Grundlage den Algorithmus, das ist das „Rechnen auf den Federn“. Die zweite Coß hinterläßt er seinen fünf Söhnen als sein geistiges Vermächtnis. Wir erfahren es durch die Widmung: „Diweil ich dan nun mit alter beladen, euch als meynen lieben sohnen nichts bessers geben vnd lassen mag, dan vnderricht bemelter Rechnung der unitet“ (Unterweisung in der Coß, F. D.). Daß Ries zu den ersten deutschen Cossisten gehörte, ist spät bekanntgeworden. Erst Bruno Berlet konnte 1860 im Programmheft der Annaberger Progymnasial- und Realanstalt einen Auszug aus der ersten Coß-Fassung veröffentlichen und diesen 1892, zu Riesens 400. Geburtstag, nochmals als Sonderdruck hinausgehen lassen.

Was bezeichnet der Name Coß? Dieses Wort geht auf das italienische cosa (Sache) zurück. Die Araber hatten nämlich die Unbekannte schein (Ding) genannt, die Gelehrten lateinisch res, und im 14. Jahrhundert wurde es in cosa, cossa italianisiert, und daraus entstand der deutsche Ausdruck „Coß“. Die Coßrechnung stellte sich die Aufgabe, eine unbekante Größe, die wir heute mit dem Buchstaben x bezeichnen, zu finden, und zwar auf dem Wege der Gleichungen. In der Zeit, als Ries seine erste „Coß“ schrieb, steckten die algebraischen Kenntnisse in Deutschland noch in den Anfängen. Das Coßwissen war, ebenso wie die arabischen Zahlen, aus Arabien über Italien nach Deutschland gekommen. Daher bezieht sich Ries unter anderem auf den arabischen Astronomen Muhamed ibn Musa al-wârazmi, den Verfasser des weit über das Mittelalter hinaus berühmten und benutzten mathematischen Lehrbuches „Hisâb aljabr w'almuqâbalah“, dessen Titel das uns gebräuchliche Wort Algebra entstammt.

Natürlich reizte diese junge Wissenschaft die strebsamen deutschen Mathematiker sehr, aber die meisten der deutschen Cos-

Was dem Varneldest

 solchem Varneldest anders exempel
 so mag Adam Ries einer andern
 begriffen im lateinischen Sprach an einer andern stiel
 gefundenen die selbigen ins Deutsche gebracht also

 Item gel mir von der Zahl so mag 5 gins ad die Zahl der
 nung 10 ginsicht zum Jahr 30 vladem Manze
 also sey die Zahl sei 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 + 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70
 75 80 85 90 95 100 die Zahl

Handschriftprobe aus der „Coß“

sisten hielten ihr Wissen geheim, weil sie es für breite Kreise als unnützlich ansahen und weil sie durch Veröffentlichungen ihre ständige Einnahmequelle und ihren Ruhm nicht schmälern wollten. Von solchen, die ihre Coß-Kenntnisse einzeln verkauften, erfahren wir durch Adam Ries. Er bemerkt unter einer Aufgabe in der „Coß“, daß der Wardein (Münzprüfer) Hans Conrad einem Mönch vom Predigerorden, Aquinas, für dieses Exempel 1 Gulden gegeben habe und daß auch Andreas Alexander, der erfahrenste Mathematiker, von diesem Mönch gelernt habe. Und an anderer Stelle schreibt Ries: „Hans Conrad hat dem Andreas Alexander 1 Gulden in Gold geschenkt, das er ihm solch Exempel durch die Coß zu machen gewiehet hat.“ Aquinas reiste durch Deutschland und lehrte bald hier, bald da für Geld, wie man Gleichungen lösen müsse. Ries hatte eine andere Einstellung. Wäre nun nach seinem Wunsch und Willen 1524 die erste „Coß“ veröffentlicht worden, so hätte das eine Lücke ausgefüllt und ein

gesellschaftliches Bedürfnis befriedigt. Schon gab es eine Anzahl Berufe, die solches Rechnen brauchten. Gerade die Wardeine benötigten ein gewisses Maß von mathematischem Können, was durchaus nicht alle nachweisen konnten. Sie hätten ein Coß-Rechenbuch bitter nötig gehabt. Ries berichtete, daß ein Wardein von Nürnberg, Scheurlein genannt, sich wohl Rechnens vermessen, aber das geringste Exempel der „Coß“ nicht habe machen können.

Die Coß des Adam Ries weist alle Vorzüge seiner Rechenkunst auf. Sie ist in klarer, verständlicher Sprache geschrieben, während nach seinen eigenen Worten das bisher Erschienene so „schwer gesetzt sei, in lateinischer Berichtung, daß selten einer daraus Verstand hätte fassen mögen“. Sie bezieht alles Einschlägige ein und hat einen methodisch guten Aufbau, der immer mit klarer Unterweisung verbunden ist. Wie beim gewöhnlichen Rechnen erscheint überall die Probe. Die Aufgaben sind auch hier größtenteils dem praktischen Leben entnommen:

„Jemand dingt einen Arbeiter für 28 Tage unter der Bedingung, daß er ihm 5 Pfennige zahlt, wenn er arbeitet, daß der Arbeiter ihm aber 3 Pfennige zu zahlen habe, wenn er nicht arbeitet. Als nun die 28 Tage um sind, rechnen sie miteinander ab und kommen zu dem Ergebnis, daß keiner dem andern etwas schuldig ist, daß aber auch keiner dem andern etwas zu geben hat, weder der Herr noch der Arbeiter. Die Aufgabe lautet nun: Wieviel Tage hat der Arbeiter gearbeitet und wieviel Tage nicht? Ergebnis: $10\frac{1}{2}$ Tage hat er gearbeitet und $17\frac{1}{2}$ Tage nicht.“

Außer solchen praktischen Aufgaben bringt die „Coß“ auch rein rechnerische.

Nach Adam Riesens Tode 1559 ging das Coß-Manuskript in die Hände seines Sohnes Abraham über, des Cossisten unter seinen Söhnen. Abraham hat später selbst einen „Extract cossischer Rechnung“ verfaßt; in dem vieles aus seines Vaters Coß-Manuskript enthalten sein soll. Aber auch Abrahams Coß ist nicht im Druck erschienen.

oder verjetzt verminnen und zusammen addiren geist. Man
 neß also dann die werb anoch. Von dem die die geist
 dem addiren verminnen ist. Das ist von der ander, wenn
 zeit vnder der künigern. also die ein andern verminnen
 1 5 5 5 5. Man zuevergeß 9 so oft die man geist
 verminnen 5 überig die 11t vnder in der künigern fahet
 ist genug geist, im oben steht vnd so weniger von
 meger künigern. Wer so geist/ste ein nicht recht der
 künigern sonder steht wie 2/3. Das geist/ste
 fahet die man geist verminnen mit 7. Man für die
 die nicht geist der abstrahiren also 5 8 9. Man verminnen
 Man 5/3 verminnen + 2. Vegen der ungenutzenden
 mit verminnen. Man ein geist/ste + 2. Verminnen 5/3
 die erste mit verminnen. Man ein 5/3 geist/ste
 von dieser geist 5 die werb also 5. Man ein für
 die die werb von der andern geist die ist von 3 2 1 1
 springt + 2. Man 3/2 verminnen verminnen + 1. Man ein geist/ste
 verminnen 5/3. Man ein 5/3 verminnen + 1. Die werb steht
 anst die andere steht also 5. Man addiren geist
 samer 5 vnd 5 verminnen 11. Man ein geist/ste + 2
 ist oben also 5. Man ein für die geist/ste
 vnderste geist also 1 0 0 0 0. Man ein geist/ste die werb
 die springt von 10 verminnen 30 von 30 verminnen 20 von
 20 verminnen 50 von 50 verminnen + 10t vnder ist
 recht gemacht. Von ein ist die andern geist/ste
 die ist verminnen steht 5/3. Die geist/ste die
 die also in dieser werb die ungenutzende geist/ste
 ein verminnen verminnen. Die die geist/ste ist
 and vndergeß also die dritte geist/ste verminnen

Handschriftprobe aus der „Coß“

Die Brotordnungen

Außer den mathematischen Lehrbüchern verfaßte Ries auf Veranlassung des Rates der Stadt Annaberg 1533 ein Tabellenwerk, in dem er das jeweilige Brotgewicht nach dem möglichen Getreidepreis berechnete. Jenisius berichtet darüber: „Man hat auch den Bäckern im Brodkauf gewisses Gebot und Maas gegeben. Derhalben auch die Brodordnung, wie schwer dasselbe nach Gelegenheit des Getraidekaufs sein sollte, von Adam Riesen, Rechenmeistern 1536 in offenen Druck gegeben ist.“ Es änderte sich nämlich nicht der Preis, sondern das Gewicht des Brotes. Durch diese Satzungsstafel von Ries wurden der Rat und die Bäckermeister der Mühe enthoben, jedes Mal bei Änderung des Getreidepreises neue Berechnungen anzustellen. Mit der Fixierung solcher Relationen wollte man den häufigen Brotkrawallen aus dem Wege gehen, die sich in Zeiten mit starken Preisschwankungen immer ergaben. Es sollte reiner Tisch gemacht werden. Darum ließ man im Beisein von Angehörigen des Rates und der Gemeinde einen Scheffel Korn und einen Scheffel Weizen mahlen und zu Brot und Semmeln verbacken. Das Ergebnis legte man dem Gegenschreiber Adam Ries vor und beauftragte ihn, auf Grund dessen eine bewegliche Bäckereiordnung zu schaffen, derart, daß man beim Steigen und Fallen des Getreidepreises gleich ablesen könne, wie schwer das Gebäck sein müsse und wie viele Brote und Semmeln aus einem Scheffel vorschriftsmäßig zu backen wären, das heißt „voll ausgebacken und ungeschwemmt“.

Mit gewohnter Gewissenhaftigkeit und Gründlichkeit führte Ries den Auftrag aus. Drei verschiedene Tafeln fertigte er an: für das Halbgroschenbrot, für das Pfennigbrot und für die Semmelbäckerei. Bis aufs Quentchen und Quententeilchen rechnete er das Gewicht genau aus. Jede Tabelle lieferte er in doppelter Ausführung. Die erste war die genaueste, die andere war für die Bäcker vorteilhafter, weil sie die letzten winzigen Gewichtsteile als überschüssig den Bäckern zugute kommen ließ. Die sogee-

nannte Feinbäckerei wurde nicht berücksichtigt, denn auf diese erstreckte sich die Aufsicht der städtischen Obrigkeit nicht. Jede Tabelle enthält drei Abteilungen: In der ersten steht der Kornpreis, in der zweiten das entsprechende Gewicht und in der dritten die Anzahl der vorschriftsmäßigen Brote oder Semmeln, die jeweils aus einem Scheffel gebacken werden dürfen (siehe Seite 114 bis 117).

Außerdem hatte der Rat Ries gebeten, weitere tabellarische Übersichten zum Getreidemaß, Weinmaß und Pfundgewicht aufzustellen. Ries überreichte 1533 sämtliche Berechnungen dem Rat von St. Annaberg zusammengefaßt in einem Büchlein, dem er folgenden Titel gab: „Ein Gerechent Büchlein / auff den Schöffel / Eimer / vnd Pfundtgewicht“. Es sprach sehr an und wurde bald von fremden Städten begehrt, die es als Grundlage für ihre amtlichen Brottaxen benutzten.

Solche bequeme Preistabellen, die derartig erschöpfende Ausrechnungen in übersichtlicher Form boten, gab es damals kaum. Deshalb entschloß sich Ries zur Veröffentlichung, um diesem offensichtlichen Mangel abzuhelfen. 1536 gab er das Tabellenbüchlein „im offenen Druck“ heraus. Ohne weiteres konnten andere Städte die Brotordnung wegen der Verschiedenheit an Maß, Münze und Gewicht nicht übernehmen. Deshalb ließ der Rat der Stadt Zwickau Ries persönlich kommen, einem Probebacken beizuwohnen und eine Zwickauer Satzungstafel anzufertigen. Ries entsprach diesem Auftrag im Jahre 1539 und erhielt für seine Anwesenheit beim Backen und für Aufstellung der Brottafel „und klar Verzeichnis darüber zur Verehrung 6 gute Schock 15 Groschen an 25 guldengroschen zu 25 Groschen“¹. 1553 wurde er abermals nach Zwickau berufen, um eine neue Brotordnung aufzustellen. Im Zwickauer Ratsarchiv sind darüber noch drei Rechnungen erhalten. Eine von ihnen lautet: „30 Groschen 11 Pfennige auf der trinkstuben für etliche herrn bezalt, dormit sie der rat verehrt hat, umb das sie den Adam Risen

¹ *Guldengroschen (rheinischer Goldgulden) hatte hier den Wert von 25 Groschen.*

Volget / Wiewill das Brott / Nach
dem das gedreitt ab vnd anffsch
lecht wegen fall / Anfeng=
Klich ein halb groschen
ader sechs pfennig
Brot.

Vnderrichtung volgender Taffell.

In der fördersten tzeil ist der kauff
des gedreits / In volgenden wiewil das
Brott wegen fall Vnd in der letzten
wiewill Brott auß einem sche
ffel gebacken werden
Der kauff des ge
dreits gibtt be
nennung
der teyll

gesellschaft geleistet haben“. Und durch eine andere Rechnung erfahren wir, daß er für „1 gut Schock 37 Groschen“ bei seinem Aufenthalt in Zwickau verzehrt hat.

Kont Das brott am gewicht brot vff ein
schöffel.

grof.	lb	lot.	qñ	teil.	Brott.
20	6	9	z	8	40
21	6	0	0	0	42
22	5	23	1	z	44
23	5	15	1	5	46
24	5	8	0	0	48
25	5	1	1	3	50
26	4	27	0	8	52
17	4	21	1	9	54
28	4	16	0	0	56
29	4	11	0	4	58
30	4	6	1	18	60
31	4	z	0	8	62
32	3	30	0	0	64
33	3	26	0	z4	66
34	3	22	z	12	68
35	3	19	0	z8	70
36	3	16	0	0	72
37	3	12	3	33	74

Weitz grof.	Par semel am gewicht			Par semel vffn schöf	Par semel so qñt vñ teil nachgelassen		
	lot	qñt	teil	par semel	par semel	lot.	
76	6	z	40	912	1008	o	
77	6	z	14	924	1008	o	
78	6	1	66	936	1008	o	
79	6	1	41	948	1008	o	
80	6	1	16	960	1008	o	
81	6	o	72	972	1008	o	
82	6	o	48	984	1008	o	
83	6	o	24	996	1008	o	
84	6	o	o	1008	1008	o	

Wenn der weitz 64 groschen gült.
das seint 3 gülden 1 gros/musz 1 par semel habe
7 lot 3 quent $\frac{32}{4}$ ist gleich $\frac{1}{2}$ quentē/komē vñ
1 schöffel 7 68 par semel Wigt 1 par 7 lot vñ
die quentē vñ teil werden nachgelassen in ge
meltem kauff/ so kan der Beck machen 864
par semeln/ vñ were also sein gewyn 96 par
semeln an 1 schöffel macht gerad 8 groschen.

D 3

Persönlichkeit

Leben und Werk des großen Rechenmeisters stehen uns nun vor Augen. Er wirkte in einer Zeitepoche, die für die Entwicklung unseres Volkes außerordentlich wichtig war. Was uns den Sohn des 16. Jahrhunderts so nahe bringt und weshalb sein Schaffen für uns so anziehend ist, das ist seine unbestechliche Wissenschaftlichkeit. Hier macht er keine Konzessionen. Wir spüren das in all seinen gedruckten Rechenbüchern, in den vielen verbesserten Neuauflagen wie auch in den hinterlassenen Handschriften. Fleiß, Exaktheit und Gewissenhaftigkeit zeichneten ihn aus. Ständig wollte er lernen und rang mit der Frage, wie er seine Erkenntnisse am klarsten, besten und deutlichsten weitergeben könnte.

Eifrig studierte er die Mathematikliteratur. Durch regen Briefwechsel oder persönlichen Verkehr mit mathematisch Interessierten suchte er immer Anschluß und Zusammenschluß mit Leuten vom Fach. Ries besuchte auch fremde Rechenschulen, studierte deren Unterrichtsbücher und unterhielt sich mit den Schülern, um sich von ihren Leistungen zu überzeugen. Bei all seiner Überlegenheit aber wurde er nicht anmaßend, sondern blieb stets ein bescheidener Mann, dem es nicht um Ehre, Ruhm und Reichtum ging, sondern darum, das Wissen möglichst zu vervollkommen und es in verständlicher Form vielen Menschen zu vermitteln.

Er trug an seinem Hute keinen silbernen Zirkel, das Abzeichen für Meister der geometrischen Kunst, deren er doch gleichermaßen mächtig war. Aber gern trat er in Wettstreit mit ihnen, wie uns Daniel Schwenter in seinem Mathematikwerk berichtet. Einst beschämte Ries einen solchen Meister, denn spielend löste er die Wettaufgabe, noch ehe der andere mit seinen Anstalten dazu fertig war.

So hat Ries überall tatkräftig gewirkt, wo seine Kunst von der Praxis begehrt wurde. Praxis und Theorie bedingten sich in sei-

nem Lebenswerk. Nur so war es der vielseitigen Begabung möglich, Grundlagen zu legen, auf denen spätere Generationen gestrost weiterbauen konnten. Die fortschreitende Entwicklung der menschlichen Gesellschaft stellte immer höhere Aufgaben an die Mathematiker, die sie Zug um Zug lösten. Wenn wir an der Schwelle des Atomzeitalters auch unsere Berechnungen bereits mit Elektronenrechenmaschinen lösen, so haben wir kein Recht, geringschätzig auf das Rechenbrett des alten Adam Ries hinabzublicken. Er war zum Beginn der bürgerlichen Entwicklung ein Pionier der Wissenschaft, sein jahrhundertelanger Ruhm ist wohlverdient. Zu Recht gebührt ihm der ehrende Beinamen „Vater der Rechenkunst“. Er war in der Tat im 16. und auch noch im 17. Jahrhundert der „Rechenlehrer des deutschen Volkes“, dessen wir stets dankbar gedenken sollten.

IV.

ANHANG

Der Name

Der Name Ries ist in zwei verschiedenen Formen gebräuchlich. Es gilt, sich für Riese oder Ries zu entscheiden. Dieses Tasten um die Namensform währt schon zwei Jahrhunderte. Kaum eine Arbeit ist über Ries erschienen, die sich nicht mit seinem Namen beschäftigt. Man kann es sich nicht so leicht machen, daß man nur die verschiedenen Schreibweisen erwähnt und hinzufügt: „Eigentlich heißt er Ries“. 1798 stellte Legationsrat Dr. Oelrichs fest: „Adam Ries, so und nicht Riese, wie er gemeiniglich genannt und in Schriften angeführt wird, heißt er in der Umschrift seines Brustbildes und auch in Annaberg selbst.“

Wenn es nun zu wählen gilt zwischen den beiden Formen, so ist wohl selbstverständlich, daß man die nimmt, die der Rechenmeister selbst gebraucht hat, nämlich Ries. Schriftliche Belege dafür sind von seiner eigenen Hand erhalten: unter der „Coß-“Widmung, in seinen ungedruckten Zwickauer Brotordnungen, unter seinen Zehentrechnungen und anderswo. Als Beispiel sei das Annaberger Coß-Manuskript zitiert: „Volgen hernach andere exempel, so ich, Adam Ries, in eyner andern Schrift im lateinischen buch gefunden“. In entsprechender Weise lautet es in seinen Geyerschen Zehentrechnungen stets: „. . . ich, Adam Rieß, Zehentner zum Geyer“. Und an den Kaiser unterzeichnet er: „Adam Riß, bürger auf sanct Annenberg“. Gedruckt begegnen wir dem „Adam Ries“ ebenfalls in seinen Büchern, so unter den Widmungen und in der Porträtschrift des Titelbildes.

Ries wurde er zu seiner Zeit auch von anderen genannt. Unzählige Belege, handschriftliche wie gedruckte, aus dem 16. Jahrhundert wie aus späterer Zeit, lassen sich dafür anführen, aus dem Staffelsteiner, Zwickauer und Leipziger Stadtarchiv, aus den Landeshauptarchiven zu Dresden und Weimar, dem Archiv der Bergakademie zu Freiberg, der Landesbücherei Dresden, den Wiesaer und den Freiburger Gerichtsbüchern, den Kirchenbüchern von Annaberg, Buchholz, Wiesa, Sehma, Schlettau und anderen Unterlagen.

Die Schreibweise des Namens ist allerdings ganz verschieden; denn es gab ja noch keine einheitliche Rechtschreibung. So kennen wir: Ris, ris, Riß, Ryß, Rieß, Rhiß, Ryesz, Ries, Riss, Rihs. Das sind damalige Schreibformen dieses Namens. Ursprünglich wurde das i in Ries kurz gesprochen, und deshalb ist auch die älteste Schreibweise ohne Dehnungs-e. Erst im 15. Jahrhundert kam die Verlängerung des i-Lautes auf und damit auch die ie-Form.

Wenn wir nun der Ursache nachgehen für die Bildung der Lesart *Riese*, so kommen wir in die sächsischen Kanzleien. In der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts verdrängten die sächsisch-meißnischen Wortformen mit Endungs-e die vom Oberdeutschen herrührenden gebräuchlichen endungslosen Formen, die heute noch in der Mundart fortbestehen, wie Mühl, Gaß, Straß, Schul, Brück, Meil. So steht denn auch in den Schreiben der Dresdner Kämmerei 1559 bei seinem Tode „Riese“, wie auch 1587 in den Bestallungsbestätigungen seiner Söhne Abraham und Isaac. Dementsprechend heißt es in denselben Schriftstücken auch stets: „an seine stadt, seine stelle, eine Zeit, unsere gefellige meinung, ime, nachdeme“. Dadurch mag man sich ebenfalls die Kanzleischreibung *Riese* angewöhnt haben, die einen eher, die anderen später. Bezeichnenderweise spricht nämlich Carolus *Riese*, wie er sich schreibt, im Neudruck der „Practica“ 1611 von seinem Großvater Adam Ries und von seinem Vater Abraham Ries.

Auf seinen Rechenbüchern lesen wir manchmal *Riesen*. Es ist dies keine neue Schreibweise, sondern der 4. Fall. Damals beugte

man bekanntlich die Eigennamen. Die auf einen s-Laut (wie s, z, tz, x) endenden Eigennamen gehen nach der gemischten Deklination (vgl. Hansens Lineal, Franzens Ranzen, Fritzens Mütze, sag es Maxen), demnach auch Ries, Riesens, Riesen, Riesen.

Man begnüge sich nicht, die Namensfrage damit abzutun: „Die meisten haben sich nun daran gewöhnt, Riese zu sprechen und zu schreiben“.

Wir sagen richtig: Adam Ries.

Das Wappen

Sechs verschiedene Rieswappen habe ich bei meiner Forschungsarbeit bis jetzt gefunden: drei davon zeigen einen Riesen im Wappenbilde, zwei einen Jagdhund und eines die „Gänse im Ries“. Alle sind ohne weiteres verständlich. Sie gehören aber Riesgeschlechtern an, die weder miteinander noch mit unserem Adam Ries etwas zu tun haben. Es gab und gibt bekanntlich sehr viele Ries-Sippen in ganz Deutschland, im Norden wie im Süden, auch in der Schweiz und in Österreich.

Ganz abweichend ist das Wappen von Adam Ries, das in die Reihe der Berufswappen gehört. Wir begegnen ihm zum ersten Male in dem Holzschnittporträt des Rechenmeisters auf dem Titelblatt seiner 1550 erschienenen „Practica“. Ebenso ziert das gleiche Brustbild mit dem Wappen die 2. Auflage dieses Rechenwerkes wie auch viele der nach 1550 herausgekommenen Neuauflagen des kleinen Rechenbuches, auch dann, wenn sie in anderen Verlagen erschienen sind. Aus geringfügigen Abweichungen ersieht man, daß nach Vorlage des ersten Bildes neue Handstücke angefertigt worden sind. Sicher führte Ries dieses gleiche Wappen auch in seinem Petschaft. Leider ist es trotz aller Bemühungen bis jetzt nicht gelungen, einen Siegelabdruck zu finden; lediglich fand

sich einmal unter einer Akte der Vermerk: „Von Adam Ries unterschrieben und gesiegelt“.

Das Rieswappen zeigt ein liegendes Kreuz, das sogenannte Andreaskreuz.

Im Band Berufswappen aus Siebmachers „Großem Wappenbuch“ heißt es dazu: „Der Rechenmeister Adam Ries führte die bekannte Formel $2 \cdot 2 = 4$ im Wappenschild; die Zahl 4 ist zweimal angebracht, ober und unter dem Multiplikationszeichen.“ Das Handbuch für Heraldik führt aus: „Als Malkreuz finden wir ferner das Zeichen im Wappen des A. Ries. Es zeigt nach der heraldischen Beschreibung ein Rechenzeichen in Form eines \times , in den vier Ecken von den Zahlen 2 und 4 begleitet.“ In einem Volkskalender von 1956 ging man in dem Artikel „ $2 \cdot 2 = 4$ nach Adam Riese“ sogar so weit, Ries als „Erfinder“ des Einmaleins zu bezeichnen.

Die Deutung als Multiplikationsaufgabe ist aber nicht die einzige, die das Rieswappen im Laufe der Zeit erfahren hat. Die einen lesen es runisch und meinen, es drücke aus: „Gott siegt“. Andere sehen darin die Gleichung „ $2^4 = 4^{2^2}$ “. Noch abwegiger ist der Versuch, das Multiplikationsexempel $2 \cdot 2 \cdot 4 \cdot 4 = 64$ herauslesen zu wollen und dieses mit dem Papiermaß Ries in Verbindung zu bringen. Diese Brücke läßt sich nicht schlagen, denn ein altes Ries umfaßte 480 Bogen.

Auch als redendes Wappen wird es von manchen angesehen, gleich dem Holzschuh in Holzschuhers, der Birne in Pirners und der Taube in Täubners (Teubners, Deubners) Wappen. Im Murgtale nämlich ist heute noch die Bezeichnung für das Multiplikationskreuz „Riss“ üblich, und die Schreibweise Riss für Ries war früher, namentlich in Süddeutschland, nichts Außergewöhnliches. Auch diese Deutung ist falsch; denn sie geht von der irrtümlichen Auffassung des liegenden Kreuzes als des eines Multiplikationssymbols aus.

Schlagen wir in Riesens Rechenbüchern nach oder in denen seines Zeitgenossen Jacob Köbel, so finden wir, wie schon dar-

gelegt, kein einziges Rechenzeichen, weder $+$ noch $-$, weder \times noch $:$. Die uns geläufigen Rechensymbole waren überhaupt noch nicht gebräuchlich. Das Andreaskreuz hielt Ries als Multiplikationssymbol vielleicht auch deshalb nicht für angebracht, weil es bereits in doppelter Bedeutung verwendet wurde. Einmal diente es als Führungskreuz, wenn über Kreuz multipliziert werden mußte (beim Dividieren zweier Brüche).

Zum Beispiel: $\frac{5}{8} : \frac{3}{4}$, wobei übers Kreuz multipliziert wird,

$$\text{also: } \frac{5}{8} \times \frac{4}{3} = \frac{20}{24}; \text{ oder } \frac{3}{8} : \frac{2}{7} = \frac{3}{8} \times \frac{7}{2} = \frac{21}{16} = 1 \frac{5}{16}.$$

Zum anderen kam es im Probeschema vor. Blättern wir in Riesens erster „Coß“, so findet sich in dem Teil „Einführung in die Rechenkunst“ oft das Führungskreuz und sehr häufig auch das Probekreuz, das er in sein Wappen übernommen hat. Die Probe gehörte damals unbedingt zur vollständigen Erledigung einer Rechenaufgabe.

Es gab viele Proben. Ries lehrte anfangs zwei, später drei. Die Probe, die Ries wegen ihrer Unfehlbarkeit vorzog, die ihm „am besten behagte“ und die er darum auch immer an erster Stelle brachte, weil sie „nie trüge und die gewisse sei“, war die Probe durch die entgegengesetzten „Spezies“, das heißt die Überprüfung der Addition durch Subtraktion, der Multiplikation durch Division und umgekehrt. Außerdem gab es die Neuner- und die Siebenerprobe, die beide das gleiche Schema, eben das Andreaskreuz, aufwiesen. Damals war in Rechenkreisen die Neunerprobe die beliebteste und wurde allgemein geübt, weil sie die Probezahlen am schnellsten lieferte. Ries schätzte sie nicht so sehr, weil sie manchmal versagte, und er brachte sie deshalb erst an zweiter Stelle. Die Siebenerprobe ist noch unsicherer; trotzdem führte Ries sie in der „Coß“ an. Damals mußte eben ein gutes Rechenbuch, wenn es Wert auf Vollständigkeit legte, die Proben berücksichtigen.

Daß wir in Riesens gedruckten Rechenbüchern kein Probe-
schema finden, wie überhaupt jedwede veranschaulichende Zeich-
nung fehlt, wird wohl an der noch unentwickelten jungen Buch-
druckerkunst gelegen haben, die bei „mathematischen Drucken“
vor schwierigen Aufgaben stand.

Betrachten wir das Beispiel einer Neunerprobe aus der „Coß“
mit der Erläuterung zu der Additionsaufgabe

$$\begin{array}{r} 7869 \\ 8796 \\ \hline 16665 \end{array} .$$

„Mach ein creutz zum ersten, also \times

Nimm die prob von der oberenn Zal, als von 7869“, das heißt,
teile durch 9, der Rest ist die Probezahl (kurz Prob genannt),
das ist 3; „setz die in ein veld des creutz, also $3 \times$.

Nun nimm die proba von der andernn Zal, das ist von 8796, ist
auch 3; setz vff das ander veldtt neben vber, also 3×3 . Addir

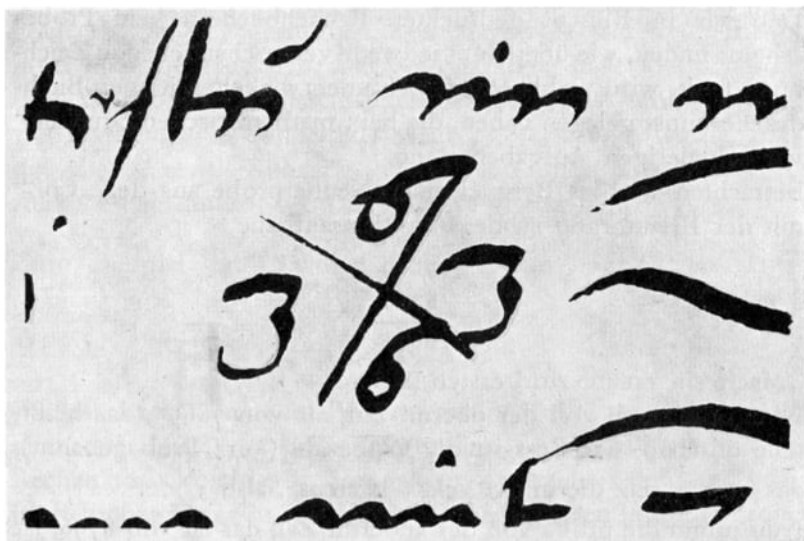
nun zusammen $3 + 3$ wirtt 6, setz obenn wie hi 3×3 .

So du nun die prob von beyden Zalnn oben gesetzt genumen
vnd zusammen addirt hast, so Nime alsdann prob auch von dem,
das so auß dem addirnn komen ist, das ist von der vnterstenn Zal
vnder der linihen als 16665. Nim hinweg 9, so oft du magst,
pleibn 6 übrig, die setz vnden in das ledige feltt. Ist gleich souil

sam oben stett, also 3×3 . So weniger oder mehr komen wer,

so hettest du im nicht recht gethan.“

In dieser Art bringt Ries in seiner „Coß“ bei allen Rechnungs-
arten die Neunerprobe und auch die Siebenerprobe, die ein ähn-
liches Bild ergibt. Aber weshalb kontrollierte man überhaupt
mit Probezahlen? Das ist eine orientalische Tradition, die mit
den arabischen Ziffern aus Indien übernommen wurde. Dort war
es wegen des Schreibmaterials die einzig mögliche Form, die



Neunerprobe aus dem Coß-Manuskript

Richtigkeit einer Rechenlösung nachzuprüfen. Man rechnete auf der Staub- oder Sandtafel, was man zeitweise auch noch in Europa tat. So berichtete Bernelius im 11. Jahrhundert, daß lothringische Gelehrte für das Rechnen eine sorgfältig polierte, mit bläulichem Staube bestreute Tafel benutzten. Um nun während des Ausrechnens nicht irre zu werden, namentlich bei größeren Multiplikations- und Divisionsaufgaben, löschte man durch Einebnen des Sandes oder Staubes jedes Zwischenergebnis sofort wieder aus, so daß am Ende nur noch die gegebenen Zahlen und das Ergebnis auf der Tafel standen. Ein nochmaliges Durchrechnen war nicht möglich, die Neunerprobe war also eine wirkliche Hilfe.

Als später die Proben mit Hilfszahlen verschwanden, vergaß man das Probeschema gänzlich und wußte nicht mehr, wie man Riesens Wappen deuten sollte. Man hielt es für das Abbild einer Multiplikationsaufgabe, während es eindeutig das Schema einer Ergebnisprobe darstellt.

Die Handschriften

Die Schrift ist ein Charakteristikum für den Menschen. Die Handschrift des Adam Ries ist schön und kraftvoll, nicht zu klein und leicht lesbar, weil sie auffallend klar ist und die Häufung von „Verzierungen“ durch Schwünge, Punkte, Kreise und so weiter meidet. Bestimmt hat er den Unterricht eines Schreibmeisters genossen. Etwas dürftig ist die Beurteilung seiner Handschrift durch den geprüften und vereidigten Schriftsachverständigen C. S.-München ausgefallen, der sich 1892 eine Schriftprobe des „berühmten Rechenmeisters“ zum Studium ausgeben hatte. Er urteilte: „Ries war ein echter Typus seiner Zeit, voll Verstand und Liebenswürdigkeit“.

Ries-Handschriften sind nicht viele erhalten. Von seiner Tätigkeit als „Zehentner zum Geyer“, die er von 1533 bis 1539 ausübte, zeugen noch einige erhaltene Zehntrechnungen, wie sie zweimal im Jahre in Buchholz oder in Schneeberg abgelegt wurden. Die Schriftstücke aus den Jahren 1533 und 1534 befinden sich im Thüringischen Landeshauptarchiv zu Weimar, die von 1537 im Staatsarchiv zu Coburg und die von 1538 im Stadtarchiv Freiberg in Sachsen. Das Haus-, Hof- und Staatsarchiv zu Wien bewahrt zwei Gesuche des Adam Ries an den Kaiser aus dem Jahre 1550 um ein Privileg für seine „Practica“; es ist dort ständiges Ausstellungsstück. Das größte und wertvollste Ries-Manuskript aber ist die über 500 Seiten starke „Annaberger Coß“, die im Erzgebirgsmuseum zu Annaberg ebenfalls der Öffentlichkeit zugänglich ist. Ein ungedrucktes, 16 Quartblätter umfassendes Manuskript, wahrscheinlich von Riesens eigener Hand, liegt in der Sächsischen Landesbibliothek in Dresden. Es heißt: „Berckrechnung. Wie die in Augusti Churfürsten Bercksteden Anno 54ten vnd tzuuorn gehalten etc. Mitt etlichen tzu setzen, wie es sind der tzeit, mit Betzalung der Kholen, Treibholtzes, vnd Abtreibenn der Werck gehalten.“ Man ist erstaunt, wie umfassend das Arbeitsgebiet von Adam Ries war. Leider ist auch in den achtziger

Jahren des vorigen Jahrhunderts das Manuskript von Riesens kleinem Rechenbuche verschwunden, das sich in einer sächsischen Kirchenbibliothek befand. Ob und wo Riesens Handschrift seiner „Rechnung auff der linihen und federn“ noch existiert, ist unbekannt. Anfang des 17. Jahrhunderts besaß sie der Inspektor der deutschen Schulen zu Nürnberg, Sebastianus Curtius, der danach zwei Neuauflagen herausbrachte. Ferner weist auch Adam Riesens ungedruckte Zwickauer Brotordnung die Schriftzüge des Meisters auf; sie liegt im Stadtarchiv zu Zwickau. Das Sächsische Landeshauptarchiv zu Dresden besitzt eine Abschrift von Riesens Arbeit „Bedencken, so man mitt vormünzung des silbers fallen würde“. Abschriften von fünf Ries-Manuskripten werden in der Handschriftensammlung der Landesbibliothek zu Dresden aufbewahrt. Es handelt sich um „bericht belangende Leupolts Holtzschuchers vbergebene Muntzerechnunge, Dresden im Jar 1557“, „Beschickung des Tiegels“, die „Acht vorgleichung Algebre“ und um zwei Abschriften von „Coß II“.

In jener Zeit nämlich, wo viel geschrieben wurde, was nie im Druck erschien, war es üblich, ungedruckte Bücher mehrmals abzuschreiben, sei es zum Unterrichtsgebrauch für reiche Schüler, die die Abschreibebühren bezahlen konnten, sei es, daß der Autor einem Freunde ein Geschenk damit machen wollte oder aber, daß interessierte Fremde es zum Kaufe begehrten. So berichtet 1831 Magister Heinrich Ferdinand Beyer, der letzte Rektor des 1835 eingegangenen Lyzeums zu Marienberg: „In hiesiger Schulbibliothek befindet sich das Manuskript des Rechenbuches von Adam Ries, welches derselbe dem hiesigen Richter und Bergmeister Franz Schumann geschenkt hatte.“ Schumann war 1545 bis 1552 Bergmeister in Marienberg. Es dürfte sich aber nicht, wie angenommen wird, um Riesens „Coß“-Manuskript handeln, sondern um die Handschrift eines seiner Rechenbücher.

Auch von Adams Sohn Isaac erfahren wir von dem damals üblichen Abschreiben ungedruckter Bücher. In der Vorrede zu

seinem 1580 gedruckten Rechenbuche sagt er: „ . . . denn ich hieran etliche Jar calculirt vnd gearbeit, wie vielen guten Leuten dasselbe bewust, welche auch von mir dessen vor dieser Zeit Abschrift begert vnd empfangen“.

Besonders Coß-Bücher waren in jener Zeit eine große Seltenheit. So darf es nicht wundernehmen, daß mehrere Coß-Abschriften existieren. Möglicherweise hat Adam durch seine Söhne oder durch seinen Diener (Hilfslehrer) noch mehr Abschriften anfertigen lassen, die aber verlorengegangen sind. Die beiden in einem Band vereinigten „Annaberger Coß-Manuskripte“ erkennt man deutlich als erste Niederschriften. Die zweite trägt auch bezeichnenderweise die Überschrift: „Meinen lieben Sonen, die Riesen genant, Zuhanden“. Dagegen lautet es im Titel von zweien der Dresdner Coß-Manuskripte: „ . . . durch Adam Riesen beschrieben, seinen Sonen vnd andern dieser Kunst zum besten“, und auf dem dritten steht: „ . . . von Adam Riesen den eldern erlerdt . . .“.

Daß wir es in der „Annaberger Coß“ mit der Originalhandschrift des Rechenmeisters zu tun haben, ist sicher.

Auf das Titelblatt dieser gesamten Ries-Collectanea (Sammelwerk) schrieb Kupffer, der Dresdner Schreib- und Rechenmeister am 6. Mai 1664: „Adam Riesens seel. weiland Rechenmeisters zu S. Annaberg Anno 1524 aufgesetzte und *mit eigener Hand geschriebene* aber niemals publicirte Coß . . .“, und vor den 2. Teil setzte er die Inschrift: „Folgende Fragmenta sind bey dieser Coß unter des Autoris Hand (Handschrift) auch zu befinden gewesen. Sambt ezlichen Datis Jordani so verdeuzscht.“ Kupffer hatte durchaus keinen Grund, an der Echtheit dieser Ries-Handschriften zu zweifeln, denn er wußte, daß sie durch keine unbefundenen Hände gegangen waren. Nach Kupffers Angaben vererbte der Rechenmeister sie selbst seinem für das Coß-Rechnen besonders interessierten Sohn Abraham. Der gab die „Coß“ in fremde, aber gute Hände. Es erhielt sie nämlich sein berühmter „Discipul (Schüler) in mathematischen Künsten“, Lucas Brunn, der übrigens auch

ein geborener Annaberger war. Er hatte bereits mehrere anerkannte mathematische Werke veröffentlicht, und vielleicht hoffte Abraham deshalb, Brunn werde endlich die „Coß“ „ans Licht des Tages bringen“. Aus Lucas Brunns, des Churf. Sächs. Mathematici und Kunstkammerers Nachlaß gelangte die noch immer ungedruckte „Coß“ in den Besitz seines Amtsnachfolgers Theodosius Häsel, der sie seinerseits an Martin Kupffer weiterschenkte. Es ehrt diesen, daß er auf dem Titelblatt noch hinzufügte: „Denjenigen nun, dem diese collectanea nach meinem Tode zuhanden kommen werden, ersuche ich hiermit, daß er selbige, nicht allein der Kunst und Autori zuehren, sondern auch wegen der antiquitaet, in eine Bibliothec oder einen solchen ort bringen wolle, da sie zu einem gedächtnis erhalten werden möge.“

Es ist auch möglich, daß Kupffer die Ries-Handschrift aus anderem schriftlichem Nachlaß des Rechenmeisters kannte. Kupffer selbst aber hatte keinen Anlaß zur Fälschung, denn er wollte kein Geschäft mit dem Manuskript tätigen. Im Gegenteil, sein Verhalten bezeugt eine äußerst pietätvolle Einstellung.

Vergleichen wir nun die „Coß“ von 1524 mit der um etwa 1550 geschriebenen und mit den fragmentarischen Exempelübersetzungen aus dem lateinischen „Datis Jordani“, so erkennen wir ohne weiteres, daß alles von ein und derselben Hand geschrieben worden ist; nur fällt die spätere Schrift, bedingt durch das Alter des Rechenmeisters, größer und derber aus. Welche Hand über den zweiten Teil nachträglich geschrieben hat: „Der Alte Mathematicus Adam Riese“, ist unbekannt. Dieser zweite Teil trägt stark den Charakter einer ersten Niederschrift: Abbrechen mitten im Exempel, Korrekturen, kleine Nachträge am Seitenrand, Freilassen von Seiten zum ergänzenden Nachtragen von Beispielen und ähnliches. Im ersten Teil ist die Einführung in die Rechenkunst nicht abgeschlossen. Mit der eigentlichen, aber vollständigen Algebra, die auf der Einführung aufbaut, beginnt Ries einen neuen Abschnitt.

Es gibt noch eine Bestätigung für die Eigenhändigkeit von Riesens

Coßhandschrift. In seiner Widmung an Dr. Georg Stortz in Erfurt schreibt er: „Ueber das alles habtt ir mich ferner gebetenn, vber die Algorithmi, so Algebras gesatz, zu beschreibenn. Dann dieselbigenn bisher so schwer gesatz in lateinischer berichtung, das selten eyner darausz vorstand hett fassen mügen.“

Diese alte lateinische von Ries durchgearbeitete Algebra, die ihm Dr. Stortz leihweise verschafft hatte, ist in der Landesbücherei Dresden noch erhalten, hat allerdings im zweiten Weltkrieg so sehr gelitten, daß sie kaum noch zu entziffern ist, zumal ihre Schrift teilweise so winzig ist, daß man erstaunt, wie mit dem handgespitzten Gänsekiel so zierlich geschrieben werden konnte. Sicher hat man auf diese Weise mit Papier gespart, das zu dieser Zeit noch recht teuer war.

Herr Kaunzner, München, der sie 1952 studiert und eine Inaugural-Dissertation darüber geschrieben hat, machte darauf aufmerksam, daß bei den lateinischen Exempeln eine Randbemerkung von Adam Riesens Hand stünde. Diese Randnotiz lautet: „Aus diesem exempel kan ich keinen verstant vinden.“ Ganz stark klingt sie an den angeführten Satz über die lateinische Algebra in der Widmung an. Übrigens hat Ries sehr viele dieser lateinischen Exempel „geteutsch“ und in seine „Coß“ übernommen.

Wer die Entwicklung der Schrift nicht kennt, wird erstaunt sein, daß Ries die lateinischen Exempel aus den „Datis Jordanis“ mit deutschen Buchstaben schreibt. Diese „deutsche Schrift“ war die mittelalterliche sogenannte gotisch-deutsche Mönchsschrift. Durch die unzähligen handgeschriebenen Bücher der Klosterbrüder fand sie fast überall in Europa Verbreitung: in Frankreich und England, in Holland, den Niederlanden, Dänemark, Schweden, Norwegen und in Polen. Noch heute gibt es alte polnische Gesang- und Gebetbücher mit „deutschen“ Buchstaben. Ebenso ging dann mit den deutschen Druckwerken die aus der Mönchsschrift entwickelte Druckschrift, die sogenannte Fraktur, ins Ausland. Die Humanisten allerdings kehrten in jener Zeit zur lateinischen

Schrift zurück, die dann im Laufe der nächsten Jahrhunderte auch in den genannten europäischen Ländern allmählig wieder Eingang fand.

Nur in Deutschland behielt man für die deutsche Sprache die alte Mönchsschrift bei, die daher den Namen „deutsche Schrift“ trägt.

V.

LEBENS DATEN

- 1492 wurde Adam Ries in dem Frankenstädtchen Staffelstein geboren.
1509 macht Adam Ries in Zwickau die Bekanntschaft des späteren Annaberger Rats Herrn Thomas Meiner.
1515 weilt er in Annaberg, wo er Freundschaft mit dem dortigen Probierer Hans Conrad schließt, mit dem er cossische Exempel rechnet.
1517 steht sein Bruder Conradus, Schüler der Zwickauer Lateinschule, als gestorben in dem Totenbuch der Zwickauer Schulbrüderschaft, dem sogenannten „Regestum pro Fraternitate Scholarium“.
1517 legt Adam Ries dem Rat zu Staffelstein das Testament seines Bruders Conradus vor.
1518 Erfurt.
1518 Erscheinen des 1. Buches: „Rechnung auff der linihen“.
1522 Rechenmeister zu Erfurt.
1522 Erscheinen seines zweiten Buches: „Rechnung auff der linihen vnd federn auff allerley handtierung“ in Erfurt. In dieser Zeit verfaßt er das Münzrechenbuch, das nie gedruckt wurde: „Beschickung des Tiegels“.
1522/23 Übersiedlung nach Annaberg.
1524 schließt er am 18. März seine erste „Coß“ (Algebra) ab.
1525 erscheint die zweite Auflage seiner beiden Rechenbücher.
1525 wird er im Mai als Rezeßschreiber genannt.
1525 heiratet er Anna, die Tochter des Freiburger Schlossermeisters Andreas Lewber und dessen Ehefrau Margarete Birner (Pirner). In den Jahren 1525 bis 1537 entsprossen Adams Ehe acht Kinder: Adam, Abraham, Isaac, Jacob, Paul, Eva, Sybilla und Anna.
1525 erwirbt er am 12. Juli von dem Buchholzer Bergschreiber Andreas von der Strassen ein Haus in der Johannisgasse (jetzige Nr. 23)
1525 legt er am 2. November den Bürgereid in Annaberg ab.
1527 erscheint die dritte und letzte Auflage von „Rechnung auff der linihen“. Dagegen erlebt „Rechnung auff der linihen vnd federn“ bis nach 1650 über 60 Auflagen.
1529 bis 1537 auch Rezeßschreiber von Marienberg.
1532 Ernennung zum herzoglichen Gegenschreiber.
1533 bis 1539 Zehntner zu Geyer.
1533 verfaßt er für den Rat zu Annaberg „Ein Gerechent Büchlein auff den Schöffel/ Eimer/ und Pfundtgewicht“.
1536 erscheint dieses Büchlein bei Melchior Lotter in Leipzig.

- 1539 schreibt er auf Bestellung die Zwickauer Brotordnung, die aber unveröffentlicht bleibt. Am 12. November desselben Jahres führt der Berghauptmann von Könneritz in Joachimsthal Riesens Brotordnung ein.
- 1539 erhält er den Titel „Churfürstlich Sächsischer Hofarithmeticus“.
- 1539 erwirbt er am 17. Dezember das „vorwerck bey der wisen“ (Riesenburg). Zwischen 1543 und 1547 Tod seiner Frau.
- Vor 1550 zweite Heirat mit einer „von Itzinger“.
- 1550 erscheint das Große Rechenbuch „Rechnung nach der lenge, auf den Linihen vnd Feder“. In diesen Jahren schreibt er seine zweite „Coß“, die aber nicht gedruckt wird.
- 1553 verfaßt er eine zweite Brotsatzungstafel für Zwickau, die ebenfalls ungedruckt bleibt.
- 1559 am 30. März stirbt Adam Ries.

Quellennachweis der Abbildungen

Seite	
2	Foto Goerlich, Annaberg-Buchholz
25	Stadtarchiv Erfurt
27	Stadtarchiv Erfurt
30	„Rechnung auf Linien und Ziphren“ 1574, Universitätsbibliothek Leipzig
32	„Rechnung auff der Linien vnd Federn“ Frankfurt 1535, Johannes-R-Becher-Oberschule Annaberg-Buchholz
35	Stadtarchiv Annaberg-Buchholz
41	Landeshauptarchiv Dresden
45	Foto Goerlich, Annaberg-Buchholz
51	„Austeilung der churfürstlichen Bergstadt Freyberg“ 1531, Bergarchiv Freiberg in Sachsen
54	Zwickauer Brotordnung, Stadtarchiv Zwickau
61	„Rechnung auff der Linihen vnd Federn“ 1532, Stadt- und Hochschulbibliothek Erfurt
74, 75	„Adam Riesens Rechenbüchlein auff den Linien und Ziffern.“ Bearbeitet von Curtius, Nürnberg 1629, Bücherei der Bergakademie Freiberg
85, 90, 91, 93	„Rechenbuch auf Linien und Ziphren“ 1574, Universitätsbibliothek Leipzig
95	„Rechnung auf der Linihen und Federn“ 1532, Stadt- und Hochschulbibliothek Erfurt
97	„Rechnung nach der lenge / auff den Linihen vnd Feder.“ 1550, Universitätsbibliothek Leipzig
101	„Adam Risens Rechenbüchlein auff den Linien und Ziffern“. Bearbeitet von Curtius, Nürnberg 1629, Bücherei der Bergakademie Freiberg
103	„Rechnung auf Linien und Ziphren“ 1574, Universitätsbibliothek Leipzig
109	Coß-Manuskript, 1524, Erzgebirgsmuseum Annaberg-Buchholz I
111	Coß-Manuskript 1524, Erzgebirgsmuseum Annaberg-Buchholz I
114–117	„Ein Gerechent Büchlein“, Leipzig 1533, Stadtbibliothek Leipzig

