**Zeitschrift:** Am häuslichen Herd : schweizerische illustrierte Monatsschrift

Herausgeber: Pestalozzigesellschaft Zürich

**Band:** 27 (1923-1924)

Heft: 3

Artikel: Die Bernoulli

Autor: Ahrens, Wilhelm

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-664258

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

#### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 18.10.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

## Die Bernoulli.

Von Dr. Wilhelm Ahrens (Rostod).

Die Geschichte der Wissenschaften kennt eine ganze Reihe von ausgeprägten "Gelehrten= geschlechtern", - Familien, die den Wissenschaften, zumeist durch mehrere Generatio= nen hindurch, eine Reihe von bedeutenden Ge= lehrten schenkten, die entweder in denselben oder, wie es häufiger der Fall war, in recht verschie= denen Kächern gelehrt und geforscht haben. In der älteren Zeit, da die Gelehrten vorwiegend Kleriker und somit Zoelibatärier waren, haben sich freilich solche Gelehrtenfamilien noch nicht bilden können. Erst nach der Reformation, im 16. und 17. Jahrhundert, mit den Mylius, den Carpzov, den Lepfer, kommen sie auf, und aus neuerer und neuester Zeit könnte man zahlreiche weitere Beispiele nennen: die Feuerbach, die Mohl, die Ranke, die Meckel, die Sie= bold, die de Sauffure, die Thiersch, die Harnack,

die Bezold, die Planck usw. usw.

Nicht selten sind solche "Gelehrtengeschlech= ter" mit einer bestimmten Stammuniver= sität eng verknüpft, an der sie entweder fast ausschließlich, durch mehrere Generationen hin= durch, gelehrt oder von der aus sie ihre Send= und Sprößlinge auch auf die Lehrstühle ande= rer Hochschulen verpflanzt haben. So haben die Lehser vorzugsweise in Wittenberg, die Carpzov ebenda und in Leipzig gelehrt. Chenso war Tübingen die Stammburg der Emeline, dergestalt, daß die Lehrstühle der württember= gischen Universität fast Erbgut dieser Familie geworden waren und boshafte Zeitgenoffen schließlich wohl behaupten durften, die Familie Gmelin bestehe "teils aus geborenen, teils aus ungeborenen Professoren." An Königsbergs "Albertina" schien zeitweilig die Familie Hagen eine solche Ausbreitung auf den gelehrten Ra= thedern nehmen zu wollen, daß Lobeck, der be= rühmte Philologe, wohl prophezeite, bei Fort= setzung dieses Expansionsprozesses werde man in 100 Jahren das Wort "Hagen" im Lektions= inder nicht mehr für einen Namen, sondern für ein Amt ansehen.

Eine besonders merkwürdige Erscheinung unter diesen zahlreichen Gelehrtengeschlechtern, wohl die merkwürdigste von allen, bildet die Familie der Bernoulli. Auch sie sind, wenn sie gleich an den verschiedensten Univer= sitäten und Akademien Europas gelehrt und

gewirkt haben, doch aufs innigste mit ihrem Stammsit, mit Basel und seiner Hochschule, verbunden geblieben, ebenso wie sie auch bei aller Mannigfaltigkeit ihrer jeweiligen Lehr= fächer ihre Forscherlorbeeren fast aus schließlich von einem Baume der Wissenschaft, dem der Mathematik gepflückt haben. Nicht weniger als acht namhafte Mathematiker, über drei Generationen verteilt, sind aus der Familie hervorgegangen, und drei unter diesen acht Bernoulli gelten auch uns noch als mathema= tische Forscher vom ersten Range: es sind zunächst die beiden Brüder Jakob I. (1654 bis 1705) und Johann I. Bernoulli (1667 bis 1748) — bei der Wiederkehr der gleichen Bor= namen pflegt man sie, wie die Fürsten einer Dhnaftie, durch zugesetzte römische Ziffern zu unterscheiden —, und zu ihnen beiden gesellt sich als Dritter Johanns I. zweiter Sohn Da= niel (1700—1782); ja, auch ein vierter Bernoulli, Daniels älterer Bruder Niclaus, würde höchst wahrscheinlich gleichfalls die Gipfelhöhen der drei Großen erklommen haben, hätte ihm, dem Hochbegabten und Hochstrebenden, nicht alluzfrüh — mit 31 Jahren — die Schere der Parze den Lebensfaden abgeschnitten.

Noch heute bilden die Nachkommen der Ber= noulli unter Basels alten Patriziergeschlech= tern, wie bekannt, eins der ansehnlichsten und zugleich auch gewiß eins der ältesten. Es war im vorigen Jahre (1922), daß sich gerade zum dreihundertsten Male der Tag jährte, da der erste Bernoulli, der Stammbater all jener nachfolgenden berühmten und all jener heute lebenden Basler Bernoulli, der Kaufmann Jafob Bernoulli (1598—1634), von Frankfurt a. Main nach Basel übersiedelte und hier das Bür= gerrecht erwarb, und seine heutigen Nachfahren haben der dreihundertjährigen Wiederkehr des denkwürdigen Tages ein schönes Monument durch ein "Gedenkbuch der Familie Bernoulli" (Berlag von Helbing & Lich= tenhahn in Basel) gesetzt, - ein Gedenkbuch, dessen gesamter Inhalt, so mannigfach und reichhaltig er auch ist, ausschließlich — in Wort und Bild\*) — der Geschichte der Bernoulli und

<sup>\*)</sup> Die biesem Auffat beigegebenen Bilber murben mit freundlicher Erlaubnis des Berlags dem Gedentbuche entnommen.



Jakob I. (Bernoulli.

insbesondere der ihrer berühmten Söhne gewidmet ist. Die Herausgabe besorgte Dr. Carl Albrecht Bernoulli in Basel, der bekannte vielseitige Schriftsteller und Nietzscheforscher, und seiner Feder entstammt auch ein großer Teil des Textes. Aber auch die übrigen Aufsätze und Untersuchungen des Werkes, so der Abschnitt von den wissenschaftlichen Leistungen der Mathematiser Bernoulli, der über ihre Vildnisse, der über "Daniel Bernoulli als Mediziner" oder die Abhandlung über die Bernoulli als Kausseltente, um nur einige der behandelten Themen herauszugreisen, haben ausschließlich "Bernoulliss", Glieder des Basler Familienzweiges, zu Verfassern.

"Bernouillis!" — "Wie alle Ber= noulliwar er ein passionierter Musikfreund", so heißt es an einer Stelle des Gedenkwerkes

von Daniel Bernoulli, dem letten der drei Großen, und auch an einigen anderen Punkten des Buches glaubt man die Auffassung hin= durchschimmern zu sehen, daß die verschiedenen Glie= der einer "Familie", und so auch dieser, in biolo= gischem, in rassenbiologi= schem Sinne, mag es sich nun um geistige oder um förperliche Eigenschaften handeln, gewissermaßen als eine Einheit anzusehen seien. Bei Geschwistern, bei vollbürtigen, insbesondere bei nahezu gleichaltrigen Geschwistern, in erster Linie mithin bei Zwillingsge= schwistern, mag's hier und da wirklich zutreffen. Aber auch hier keinestvegs im = mer! Immerhin, machen wir wirklich einmal die An= nahme, die Geschwister einer Reihe, alle Kinder derfelben Eltern, stellten biologisch, nach Fähigkeiten und An= lagen, eine homogene Fa= milienschicht — nennen wir sie die "Bernoulli" — dar! Schon der nächstfolgenden Generation, der ihrer

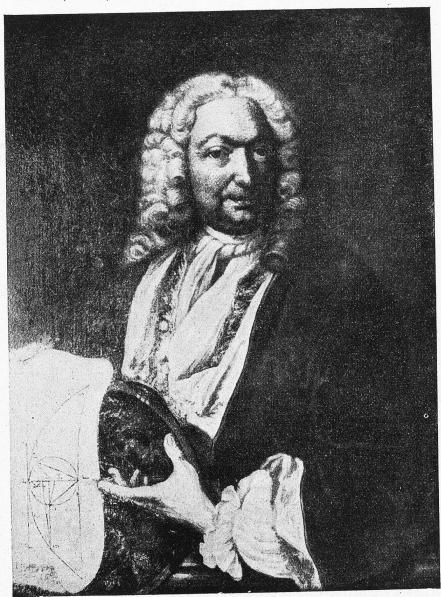
Söhne, werden wir diesen Namen — "die Bernoulli" — dann nicht mehr uneingeschränkt geben dürfen. Dabei sehe ich zunächst ganz davon ab, daß die Söhne eines Eltern= paares möglicherweise im allgemeinen über= haupt stärker durch die Mutter als durch den Vater beeinflußt und erbbelaftet — im guten wie im schlechten Sinne — werden. Nehmen wir für den Regelfall nur gleiche Erbeinwirkung jedes der beiden Eltern auf die Kinder an, so wird diese zweite Generation "ber Bernoulli" doch nur noch aus "Halb=Ber= noullis" und die dann folgende gar nur noch aus "Viertel-Bernoullis" usw. bestehen. Schon diese einfache und von selbst sich darbietende Erwägung zeigt, daß das eigentliche "Problem" der Bernoulli — diese merkwürdige Erschei= nung, daß acht verschiedene, über drei Genera=

tionen verstreute Männer einer "Familie" auf dem aleichen abstrakten Wissen= schaftsgebiet sich auszeich= neten, — allein durch Ber= erbung schwerlich zu er= flären sein wird, und er= freulicherweise lehnt auch der Herausgeber des "Ge= denkbuches" diese Auffas= jung ab. Nur bürgerlich= genealogisch, so rekapitu= liere ich, stellt das, was wir "die Familie Bernoul= li" nennen, eine Einheit dar, nicht aber biologisch. Hätten wir statt des "Ba= "Mutter= terrechts" ein recht", wie es vereinzelt übrigens — wenn ich nicht irre, beispielsweise bei ben Indianern Neu-Mexikos — - heute noch besteht, eine Gesellschaftsordnung also, derzufolge das Kind dem Stamme der Mutter an= gehört, so würden jene acht hervorragenden Mathematiker Bernoulli überhaupt nicht der einen "Fami= Bernoulli," sondern *Iie* auch bürgerlich = genealo= gisch drei verschiede= n en Familien zugerechnet werden, und von "Ber= erbung", mit der heute überhaupt oft vielfach ge=

dankenlos, ein zum mindesten stark übertreis bender Mißbrauch geschieht, würde alsdann vers mutlich nie die Rede gewesen sein.

Auch mit der Vererbung "besonderer mathematischer Fähigkeiten" ist es durchaus nicht so einfach bestellt, wie sich der Laie und auch unsere Vererbungsfanatiser zusmeist wohl vorstellen; es genüge in dieser Beziehung hier nur die Bemerkung, daß die Forschungsmethoden der Mathematik und demzussolge also doch auch wohl die "mathematischen Fähigkeiten" durchaus nicht immer von einheitzlicher Natur sind, vielmehr von recht mannigsacher und sehr verschiedener Art sein können.

— Nach alledem war Vererb ung somit ges



Johann I. (Bernoulli).

wiß nicht die einzige Wurzel, aus der der Mathematiker-Ruhm des Bernoulli-Geschlechts erwuchs. Gewiß wird man Vererbung, zwar nicht die Vererbung besondern die Vererbung hoher geistiger Fähigkeiten überhaupt, insbesondere die scharf-logischen Denkvermögens, als eine Wurzel dieses Mathematiker-Stammbaums wohl annehmen dürfen. Denn, daß Eltern hohe Geistesgaben ihren Kindern zu vererben vermögen, soll selbstverständlich hier nicht geleugnet werden. Unter den täglichen geistigen Anregungen nun, die ein solches Elsternhaus, eine solche Familienumgebung zu bewirken vermag, werden solche dem Kinde vers

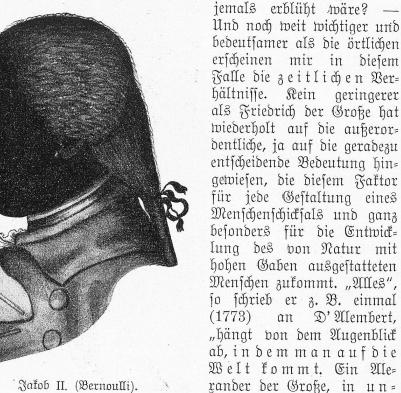
erbten und in ihm schlummernden Fähigkeiten sich günstig weiter entwickeln. Das Vorbild, das der Vater dem Sohn, schon der wesentlich ältere Bruder dem jüngeren — ich denke an Jakob I. und Johann I. — zu geben vermag, wirkt begeisternd, zur Nacheiferung anfeuernd. Ist dann gar erst ein gewisser Familienruhm und eine Tradition, wie's gerade bei den Ber= noulli in hohem Maße schnell der Fall wurde, begründet, entwickelt sich zudem unter den ver= schiedenen begabtesten Gliedern der Familie

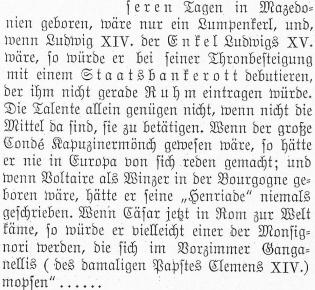
edler und — unedler Wett= streit, wie dies in höchstem Grade, in — man möchte fast sagen: frankhaft gestei= gerter Weise — bei unseren Bernoulli, zwischen Bruder und Bruder= zwischen Vater und Sohn, stattfand, so wird bald mehr oder weniger jedes heranwachsende jedes noch entwicklungsfähige Glied der Familie in der schwellenden und strebenden Brust den Stachel fühlen, den schon erworbenen Ruhm des Geschlechts zu wahren und zu wehren, kurz zu — "bernouillisieren", wie schon im Jahre 1715 Leibniz in einem Brief an Johann I. Bernoulli — es nannte, als Johanns (erstgeborner), später so jung verstorbner Sohn Niclaus zuerst die mathema=

tischen Schwingen zu regen begann.

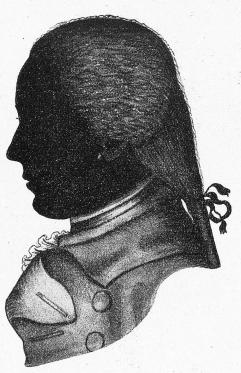
Es würde natürlich zu weit führen, wollten wir auf alle diese hier nur gestreiften Momente näher eingehen, alle diese verschiedenen "Wurzeln", aus denen der Mathematiker-Baum der Bernoulli erwuchs, näher betrachten. Doch ein weiteres Moment müffen wir, weil es hier, wie zumeist, von größter Bedeutung ist, noch beachten: die örtlich en und vor allem die zeit= lichen Verhältnisse, die beide dem Entstehen dieses Mathematiker-Geschlechts besonders günstig waren. Wäre jener Bernoulli, der vor nunmehr drei Jahrhunderten von Frankfurt nach Basel ging, in der alten Handelsstadt am Main geblieben oder hätte sein Vorfahr, jener Großkaufmann Jakob Bernoulli, der im Jahre

1576 mit Frau und großer Kinderschar von Antwerpen nach Frankfurt übersiedelte, die flandrische Handelsempore nie verlassen, — wer vermöchte es zu sagen, ob die Nachkommenschaft dieser Großkaufleute nicht ausschließlich oder doch überwiegend dem kaufmännischen Berufs= stand der Vorfahren treu geblieben und ob auf diesem Stammbaum der Ast eines Gelehrtenge= schlechts, das natürlich in einer gelehrten At= mosphäre, wie derjenigen der alten rheinischen Universitätsstadt, weit eher entstehen konnte,





Nach dieser Vor- und Zwischenbemerkung



Jakob II. (Bernoulli).

nun zurück zu unseren Bernoul= li und zu dem damaligen Stan= de der Wissenschaften, speziell dem der Mathematik! Vermag die Mathematik schon auf je= des aktionsfähige, mit scharfer Logik und reger Phantasie be= gabte Hirn einen starken Zauber auszuüben, so bot sie gerade in der Lebenszeit der drei groüberaus ken Bernoulli ein fruchtbares Feld, ein Feld von einem Bodenreichtum, wie ihn wohl keine andere Wissenschaft damals besaß. Durch Descartes war die analytische Geometrie geschaffen, durch die dem Men= schengeist ein neues, tief in die eindringendes In= Probleme strument der Forschung ge= schenkt wurde, und zu ihr ge= sellte sich nun ein noch weit wichtigeres und wertvolleres Rüftzeug, der Calcul des Un= endlichkleinen, die Infinitesi= malrechnung, wie sie durch New= ton und Leibniz eben damals gerade begründet wurde. An der weiteren Erschließung und Be-

stellung dieses jungfräulichen, so reiche Ernten verheißenden Bodens mitzuarbeiten, mußte hochsbegabten und hochstrebenden Gelehrten und Grüblernaturen als eine Aufgabe, vornehmlich des Schweißes der Edlen wert, erscheinen. Hier lagen die Probleme in reicher Fülle in der Luft; hier boten sich, je vollkommener das neue Werkzeug gestaltet wurde, immer neue Anwensdungsmöglichkeiten in Geometrie, Mechanik, Physik. Gewiß war dies, wenn auch nicht der alleinige, so doch ein wesentlicher Umstand, der die Bernoulli, mochten sie nun ursprünglich



Daniel I. und Johann II. (Bernoulli).

Theologie, Medizin oder Jus studiert und gelehrt haben, früher oder später fast alle zur Mathematik drängte.

Dies sind, in Kürze angegeben, so scheint mir, die verschiedenen Wurzeln, aus denen der Mathematiker=Stammbaum der Bernoulli er= wuchs: Vererbung hoher geistiger und logischer Fähigkeiten allgemein, Erziehung, große Vor= bilder in nächster Nähe, edler Wetteifer und neidvoller Wettstreit, Familientradition und, wie gesagt, last not least, überaus günstige Zeit= verhältnisse.

# Muetterglück.

Teh lueget üse Näschtbuh a, Wie dä scho prächtig turne cha, Un wie dä Purscht es Wäse macht, Vom Morge früech bis spät i d Nacht. Mi chönnt o meine, was er wär, So macht dä Chnuschti gäng es Gschär, Sperkt d Füehli a, un dräiht der Kals, Un düderlet, un gseht scho Alls.

Mir wei ne grad i d Arbeit näh, Un wei ihm hundert Müntschi gäh. Mis Ching, mis härzig Schähelibei! Gottlob, daß mier das Büebli hei!

Rofa Beibel.