

1 © Gottfried Wilhelm Leibniz Bibliothek –
Niedersächsische Landesbibliothek:
Ausschnitt aus LH XXXV XV 1 Bl 27r

DAS LEIBNIZ-SCHNIPSEL-Projekt

Fraunhofer-Institut für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik IPK

Pascalstr. 8–9
10587 Berlin

Ansprechpartner

Dr.-Ing. Bertram Nickolay
Telefon +49 0 30 39006-201
bertram.nickolay@ipk.fraunhofer.de

www.ipk.fraunhofer.de

Eine Schatzsuche für die gelehrte Geschichte

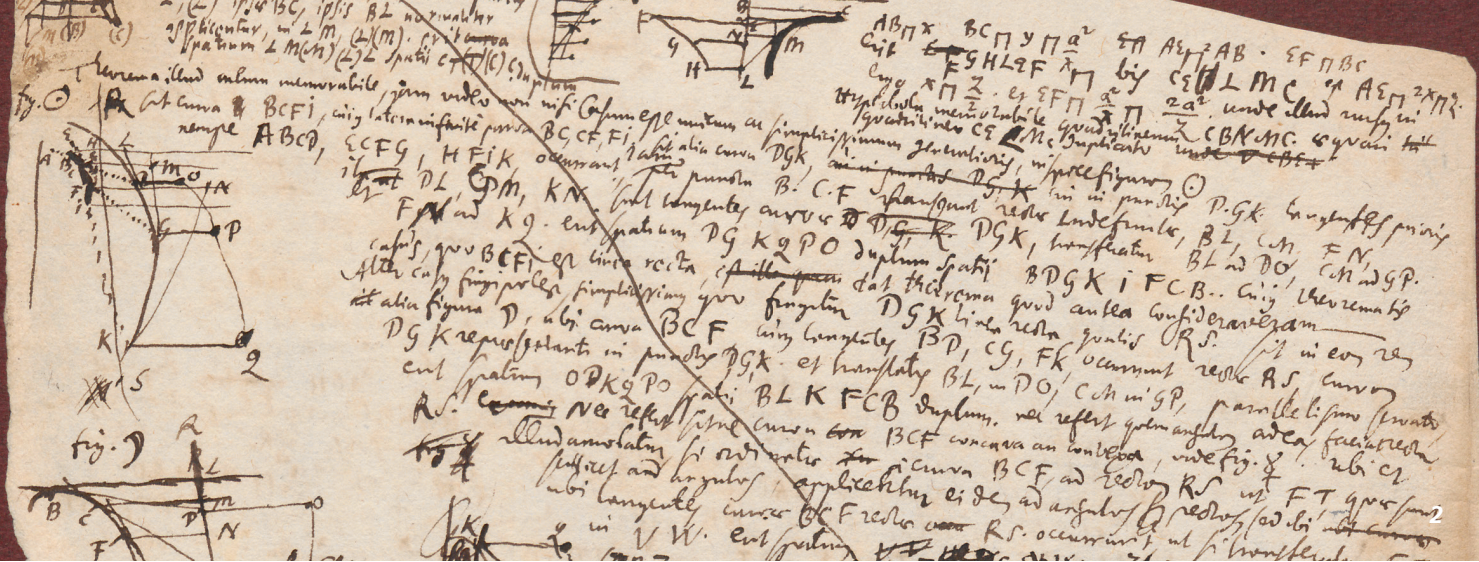
Gottfried Wilhelm Leibniz gilt als Universalgenie seiner Zeit und war einer der bedeutendsten Philosophen des ausgehenden 17. und beginnenden 18. Jahrhunderts. Sein Oeuvre umfasst nicht nur philosophische, theologische und politische Schriften; auch als Naturwissenschaftler, Techniker und Mathematiker genoss er seinerzeit Weltruhm. In Konkurrenz zu Newton entwickelte er die Differential- und Integralrechnung und veränderte so die Grundlagen und Möglichkeiten der Mathematik. Ohne Leibniz wäre auch die technische Entwicklung des 21. Jahrhunderts nicht denkbar gewesen: Er erfand das binäre Zahlensystem und schuf damit die Grundlage der heutigen Informatik.

Leibniz hinterließ mit 200.000 beschriebenen Blättern den wohl größten Nachlass der Weltgeschichte. Neben diesen Manuskripten

unterschiedlichsten Formats und Inhalts umfasst der Nachlass die Arbeitsbibliothek des Gelehrten sowie Artefakte aus dem Leben und Schaffen Leibniz', die inzwischen durch ein DFG-Projekt erschlossen wurden. Insbesondere die erhaltene Vier-Spezies-Rechenmaschine ist an historischer Bedeutung wie realer Kostbarkeit kaum zu übertreffen. Der internationale Briefwechsel als Teil des Nachlasses wurde 2008 in das UNESCO-Weltdokumentenerbe aufgenommen. Sein Nachlass, heute nahezu vollständig an Leibniz' Hauptwirkungsort Hannover in der Gottfried Wilhelm Leibniz Bibliothek verwahrt, ist das bedeutendste materiale Zeugnis der gelehrten Welt der Frühen Neuzeit und Aufklärung.

Bereits Christoph Gottlieb Murr urteilte über den wissenschaftlichen Wert des Nachlasses im Jahre 1777: „Was für ein Schatz steckt in diesen Papieren für die Gelehrsamkeit und für die gelehrte Geschichte eines Zeitraums von 50 Jahren, in welchem Leibniz für die Wissenschaften lebte!“

MUSTER
FABRIK
BERLIN.



2 © Gottfried Wilhelm Leibniz Bibliothek – Niedersächsische Landesbibliothek: Ausschnitt aus LH XXXV VII 30 Bl 123v

Diesen Schatz durch historisch-kritische Editionsarbeit gänzlich zu erschließen ist das Ziel der Edition »Gottfried Wilhelm Leibniz, Sämtliche Schriften und Briefe«. Dieses Projekt zählt zu den traditionsreichsten und wissenschaftlich bedeutendsten Editionsprojekten. Es wurde bereits zu Anfang des 20. Jahrhunderts ins Leben gerufen und hatte seitdem eine wechselvolle Geschichte. Seit der deutschen Wiedervereinigung wird es gemeinsam von der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften und der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen getragen, mit Arbeitsstellen in Berlin, Hannover, Münster und Potsdam.

Die Arbeit an einem derart großen Nachlass birgt eine in der Wissenschaftsgeschichte einmalige Chance: Nie zuvor konnten so unmittelbare Einblicke in die geistige Werkstatt von Leibniz gewonnen werden. Gleichzeitig stellen sich den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern beim Erschließen der Texte besonders hohe Herausforderungen. Diese fangen bereits bei der Frage der chronologischen Reihenfolge der Notizen an. Insbesondere Leibniz' Praxis, seine Notizzettel zu zerschneiden, mit neuen Notizen zu versehen und an unterschiedlichen Stellen seines Nachlasses abzulegen, bereiten der heutigen Forschung erhebliche Schwierigkeiten. Bisher konnte die Zugehörigkeit von Seitenfragmenten zu einem gemeinsamen Textträger nur durch Zufall ermittelt werden. Erst diese Rekonstruktion des gemeinsamen Textträgers ermöglicht eine Datierung der Notizen.

Neue Wege für die Wissenschaft

Durch eine gewisse Ironie der Geschichte hilft Leibniz nun selber bei der Erschließung seines Nachlasses mit. Mit dem binären Zahlensystem schuf er nämlich das Fundament der modernen Rekonstruktionssoftware, mit der nun die Textfragmente seines Schatzes in ihren ursprünglichen Zusammenhang gebracht werden sollen. Ein Expertenteam vom Fraunhofer

Auf einen Blick

Ziel des geplanten Projektes ist die Entwicklung eines computergestützten Assistenzsystems zur Rekonstruktion von Textzusammenhängen im Leibniz-Nachlass. Eine solche Rekonstruktion ist ein Desiderat, da große Teile des Nachlasses auf Blattfragmenten, losen Zetteln und zerschnittenen Papieren überliefert sind, deren chronologische Einordnung oft nur schwer möglich ist.

Zeitgleich wird durch die für das Projekt notwendige Digitalisierung des Nachlasses der Zugang zum Nachlass über die Präsentation in den digitalen Sammlungen der GWLB weltweit kostenfrei recherchierbar und greifbar.

IPK hat bereits in mehreren anderen Projekten systematische Methoden zur automatisierten virtuellen Rekonstruktion von beschädigten oder zerstörten Dokumenten entwickelt und erfolgreich umgesetzt. Ähnlich wie im Falle

des Leibniz-Nachlasses stehen die Behörden bei der Rekonstruktion der zerrissenen Stasi-Akten aufgrund der außerordentlichen Vielfalt an Papierfragmenten und der enormen Datenmenge vor einer schwierigen Aufgabe, die lange Zeit als unlösbar galt. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler am Fraunhofer IPK entwickelten deshalb neuartige Bildverarbeitungs- und Mustererkennungsmethoden, die heute dem Bundesbeauftragten für die Stasi-Unterlagen bei seiner Mammutaufgabe behilflich sind. Diese Methoden werden nun in der MusterFabrik Berlin im Bereich der digitalen Rekonstruktion von Dokumenten auf neuartige Anwendungen übertragen.

In Zusammenarbeit zwischen Edition, Bibliothek, MusterFabrik Berlin und Fraunhofer IPK wird nun eine neue interaktive Software entwickelt, getestet und zum Einsatz gebracht. Diese Software soll in der Lage sein, unerschlossene Leibniz-Handschriften zu rekonstruieren, um damit einen zentralen, innovativen Beitrag für die internationale und interdisziplinäre Leibniz-Forschung zu leisten. Mit diesem zukunftsweisenden Forschungsprojekt soll der öffentliche Zugang zum größten Gelehrtennachlass der Weltgeschichte entscheidend gefördert und erleichtert werden. Es verknüpft auf einzigartige Weise die Grundlagenforschung so unterschiedlicher Gebiete wie Computer-, Bibliotheks- und Kulturwissenschaft. Alle Beteiligten schlagen damit vollkommen neue Wege in der interdisziplinären Forschung und der transinstitutionellen Kooperation ein, die hoffentlich zu innovativen Ergebnissen führen werden.