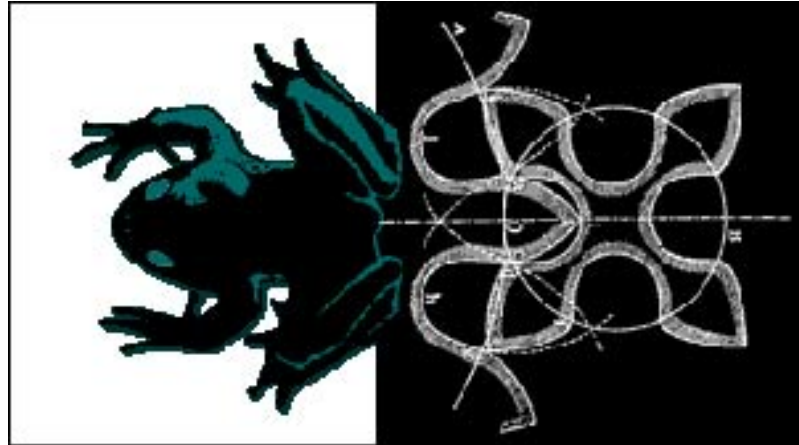


## Das virtuelle Labor - Klassische Experimente der Lebenswissenschaften im Internet

„ Die Physiologie ist die Kunde von den Lebereigenschaften der Organismen. Ihre Aufgabe ist, die Erscheinungen des Lebens in ihren Bedingungen zu ergründen und aus deren wechselseitigem Verhältnis die Gesetze desselben abzuleiten“, so beschreibt ein Lehrbuch aus dem Jahre 1876 die Aufgaben der Physiologie.



Wie die Pioniere der

Lebenswissenschaften damals arbeiteten, über welche Fragen und Probleme sie nachgrübelten, mit welchen Methoden und – für heutige Verhältnisse - primitiven technischen Hilfsmitteln sie zu ihren Erkenntnissen gelangt sind, können Interessierte nun im Internet nachlesen und nachvollziehen. Sie gewinnen damit Einblick in eine Zeit, in der Forscher entscheidende Erkenntnisse über die Funktionsweise des menschlichen Organismus gewannen und damit die Basis für die heutigen Lebenswissenschaften bereiteten.

Mitarbeiter des Berliner Max-Planck-Institutes für Wissenschaftsgeschichte haben die klassischen Experimente berühmter Physiologen und Psychologen, die zwischen 1830 und 1930 lehrten und forschten, mit Hilfe von Computer-Animationen rekonstruiert. Dabei geht es überwiegend um Tierversuche, mit deren Hilfe Wissenschaftler damals herausfanden, wie Gehirn und Nervensystem oder Herz und Kreislauf arbeiten, wie Sinnesorgane und Atmung funktionieren. Hinzu kommen Versuche aus der experimentellen Psychologie, die sich unter anderem mit Fragen der Verhaltensforschung auseinandersetzen.

Als Grundlage für ihre Computer-Animationen dienten den Max-Planck-Mitarbeitern Labornotizen, Forschungsberichte und Artikel, die in Katalogen abgebildeten Instrumente, und manchmal darüber hinaus Skizzen der Physiologen. Auch diese Dokumente werden im Internet-Labor präsentiert, dazu kommen Grundrisse und Fotos der wissenschaftlichen Institute und Labore sowie Lehrbücher der damaligen Zeit. Die besonderen Vorteile des virtuellen Labors: Es offeriert auch Materialien, die bisher nicht öffentlich zugänglich oder lediglich in Bibliotheken anderer Länder nachzulesen waren. Und: Inhaltlich zusammenhängende Dokumente sind durch Links miteinander verknüpft. Ein Beispiel: Wer ein Experiment ansieht, gelangt per Mausklick von der Abbildung zu einer Zeichnung sowie einer Beschreibung der verwendeten Instrumente, die in Instrumentenkatalogen aufgelistet sind. Außerdem zu den Labornotizen, in denen der Physiologe den speziellen Versuch, vorausgegangene Überlegungen, vielleicht auch Irrtümer und fehlgeschlagene Vorläuferexperimente beschrieben hat. Ein weiterer Link führt zu dem Forschungsbericht über das gelungene Experiment und die dadurch gewonnenen Erkenntnisse.

An dem Internet-Projekt beteiligen sich Wissenschaftler verschiedener Disziplinen: Biologen, Psychologen, eine Literaturhistorikerin und eine Medienwissenschaftlerin. Dank dieser Interdisziplinarität können die Projektmitarbeiter die Arbeit der Physiologen im virtuellen Labor unter verschiedenen Blickwinkeln präsentieren. So hat beispielsweise die Medienexpertin wissenschaftliche Dokumente über Pawlows Verhaltensforschung eingebracht sowie Ausschnitte aus einem Dokumentarfilm, den der russische Regisseur Pudowkin über Pawlows Hund-Experimente gedreht hat. Er wollte mit diesem Film die Arbeit der Wissenschaftler einem breiteren Publikum vorstellen und gleichzeitig dem Betrachter verdeutlichen, dass selbst der Dokumentarfilm nicht objektiv ist, sondern durch die Wahl der Kameraeinstellungen und durch Montagen eine subjektive Sicht des Geschehens offeriert.

Die Mitarbeiter des Max-Planck-Institutes wollen die virtuellen Räume des Internet-Labors stetig weiter bestücken. Zum einen ermuntern sie Wissenschaftler anderer Forschungsinstitute und Museen, die über die Anfänge der Lebenswissenschaften arbeiten, ebenfalls historische Dokumente in das virtuelle Labor zu stellen. Zum anderen planen sie, künftig stärker mit wissenschaftlichen Instituten anderer Länder zu kooperieren. Ziel ist, verstärkt Materialien einzubeziehen, die derzeit nur im Ausland zu finden sind.

Wer sich im virtuellen Labor durch die Bilder und Berichte, die Notizen und Vorträge klickt, gewinnt neben dem Einblick in die Arbeit der Physiologen auch einen Eindruck, welcher wissenschaftliche Zeitgeist vor 100 Jahren herrschte. Unbegrenzte naturwissenschaftliche Forschung galt als Voraussetzung und Garantie für stetig wachsendes Wohlergehen der Menschheit. Die kühnen Visionen wurden durch keinerlei Skepsis getrübt. Stattdessen beflügelte ein unbedingter Fortschrittsglaube die Pioniere der Lebenswissenschaften.

Peggy Fuhrmann  
Redaktion: Klaus-Dieter Oetzel

Dr. Sven Dierig, Projektleiter "virtuelles Labor", Max-Planck-Institut f. Wissenschafts-Geschichte



## Links

[vlp.mpiwg-berlin.mpg.de/](http://vlp.mpiwg-berlin.mpg.de/)

© Westdeutscher Rundfunk