

# Die Rolle des Experimentes

Autor(en): **Gerteis, Martel**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Rote Revue : sozialistische Monatsschrift**

Band (Jahr): **40 (1961)**

Heft 10

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-337301>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

MARTEL GERTEIS

## Die Rolle des Experimentes

Dr. Marcel Bertschis Replik zu meinem Artikel «Der Alptraum der Dogmatiker — die Abweichler» beruht auf einem Irrtum. Bertschi schreibt, es sei mein Leitsatz, sich nicht mehr zuerst theoretisch über die Möglichkeit, Wünschbarkeit und Durchführbarkeit einer Idee zu unterhalten, sondern direkt zum Experiment vorzustoßen. Es sei meine Auffassung, daß es darüber, was nützlich ist, wohl keine Zweifel gebe. Es sei meine Meinung, man brauche sich nicht zuerst so umfassend als möglich theoretisch mit den Zielen zu beschäftigen, die man erreichen will. Nachdem er mir zunächst diese Meinung unterstellt, führt er dann den Gegenbeweis.

*Nun — so unklar war mein Artikel auch wieder nicht, daß er der Interpretation derart viel Spielraum gegeben hätte.*

Davon habe ich mich überzeugt, als ich nun, nach Monaten, mein eigenes Werk nochmals durchgelesen hatte. Ich brauche vom damaligen Artikel nichts zu widerrufen und stehe dazu. Es ist ganz klar, und ich habe auch nicht das Gegenteil vertreten, daß Experimente nicht planlos betrieben werden sollen, sondern daß Experimente zur Verifikation, zur Überprüfung einer Theorie, dienen.

Das ist — um meine damaligen Äußerungen noch zu ergänzen — der übliche Weg in der Naturwissenschaft und in der Technik. Allerdings war die Bedeutung des Experiments erst eine Spätentdeckung der Wissenschaften. Galilei mußte zum Beispiel zusehen, wie die «künftigen» Wissenschaftler ihn mit Hohn und Spott überhäufte, als er, wie man sich erzählt, mit zwei Kugeln auf den schiefen Turm zu Pisa stieg, um durch ein Experiment die Behauptung zu überprüfen, daß leichte Körper langsam, schwere Körper

schnell fallen. Als Galilei dann herausfand, daß die leichte und die schwere Kugel genau gleich schnell fielen, stürzte eine bisher als unumstößlich akzeptierte «Wahrheit» in sich zusammen. Im alten Alexandrien sollen sogar Professoren mit Schimpf und Schande *in die Wüste gejagt* worden sein, die eine Theorie mit einem Experiment statt durch logische Schlußfolgerungen beweisen wollten. Und als Gassendi die scheinlogischen Beweisführungen eines Aristoteles anprangerte («Wasser ist feucht, weil es Feuchtigkeit enthält»), lud er sich den Zorn der Universitäten auf den Hals. Inzwischen ist das Experiment zur selbstverständlichen Ergänzung jeder wissenschaftlichen Theorie geworden — und in den meisten Fällen wird sogar ohne erfolgreiches Experiment eine bloße logische Schlußfolgerung nicht für voll genommen.

Zudem hat die Naturwissenschaft schon längst die Schwarz-Weiß-Logik, wie sie etwa in der Geometriestunde betrieben wird, verlassen. Nicht um die Logik damit aufzugeben, sondern um eine neue Logik an ihre Stelle zu setzen. Das will ich kurz beleuchten — denn diese neue Logik trägt viel zum Verständnis auch politischer und soziologischer Probleme bei. Nach der einfachen logischen Beweisführung, wie man sie beispielsweise in der Geometriestunde betreibt, ist der Gedankengang ungefähr der folgende: Wenn ich sämtliche Voraussetzungen kenne und alle bekannten Gesetze (Formeln) richtig anwende, erhalte ich ein

*ganz bestimmtes, eindeutig feststehendes Resultat.*

Die Schlußfolgerungen, die ich ziehe, sind entweder hundertprozentig richtig oder falsch. Wenn sie falsch sind, so kann ich das feststellen, indem ich eine Probe mache. Ich kann zum Beispiel auf einem anderen Weg versuchen, zum gleichen Resultat zu kommen, oder durch logische Rückschlüsse wieder zum Ausgangspunkt zurückkehren. Das tönt etwas kompliziert, weshalb ich ein Beispiel geben will: Ich gieße in ein Plastikrohr auf der einen Seite Wasser hinein. Nun messe ich, daß am anderen Ende des Rohres weniger Wasser herausfließt, als ich an der Mündung hineinlaufen lasse. Ich setze voraus, daß das Plastikrohr wasserdicht ist. Die logische Schlußfolgerung wird sein, daß das Rohr irgendwo ein Loch hat, wo die Differenz zwischen Einlauf und Auslauf verschwindet. Auf Grund der bekannten physikalischen Gesetze und der Logik gibt es nur diese eine und keine andere Lösung des Problems. Wenn ich nun ein Experiment durchführe, und ich stelle fest, daß nirgends Wasser unterwegs verlorengeht, dann *muß* die Messung der Wassermengen falsch gewesen sein. Eine Nachprüfung der Messung wird dieses Resultat auch zeigen. Wenn nicht, dann wird uns nichts anderes übrigbleiben, als die von uns als unumstößlich betrachteten physikalischen

*Gesetze zu überprüfen und nachzusehen, wo der Gedankenfehler lag.*

Diese Denkweise ist uns so selbstverständlich geworden, daß wir leider immer wieder in den Fehler verfallen, sie auch dort anzuwenden, wo wir gar nicht alle Voraussetzungen und Gesetzmäßigkeiten kennen können: in der Politik und Soziologie zum Beispiel. Eine ganze Anzahl von Gesetzmäßigkeiten eines Vorgangs ist nämlich nicht eindeutig, sondern

*nur statistisch erfaßbar.*

Dafür wieder ein Beispiel. Der Lebensversicherungsmathematiker wird uns erklären, daß ein Mensch, sagen wir, 70 Jahre alt wird ... im Durchschnitt. Hier wird ein Experiment, auf den einzelnen angewendet, sinnlos. Nach der eben beschriebenen alten Logik mit der Schwarz-Weiß-Entscheidung könnte ich nun sofort den Beweis antreten, daß die Behauptung, ein Mensch werde 70 Jahre alt, falsch ist. Ich könnte Tausende von Beispielen aufzählen, in denen Menschen schon viel jünger starben oder viel älter wurden. Man muß deshalb vorsichtig sein mit Beispielen und genau beachten, daß unser Statistiker hinzufügte: im Durchschnitt. Vom einzelnen Individuum kann ich nur sagen: dieser Mensch Meier wird *wahrscheinlich* 70 Jahre alt.

Was die Ideologen aber tagtäglich tun: sie behaupten, ein System sei *völlig falsch oder völlig richtig, obwohl sie eigentlich sagen müßten: Mein System bringt wahrscheinlich die besseren Resultate als das andere. Genau mit hundertprozentiger Sicherheit können wir das nicht sagen. Wenn wir mehr Unterlagen hätten, könnten wir eine genauere Prognose stellen.*

Wir sind der Ansicht, daß der demokratische Sozialismus mit großer Wahrscheinlichkeit ein besseres System ist als der Kapitalismus oder der Kommunismus. Der Kommunist aber behauptet: Unser System *ist* das bessere. Der «Rechtgläubige» behauptet: Meine Weltanschauung *ist* wahr. Daneben gibt es nicht noch eine andere Wahrheit, denn zwei Dinge, die nicht gleich sind, können nicht gleichzeitig wahr sein. Wer meine Wahrheit nicht anerkennt, ist ein Irrgläubiger oder ein «Abweichler».

Mir geht es darum, zu zeigen,

*daß dieser Absolutismus falsch ist.*

Physik und Technik sind längst über diese Schwarz-Weiß-Logik hinaus. In der Welt der Atomkerne und Elektronen gibt es die eindeutige Bestimmtheit nicht. Hier wird das physikalische Gesetz zu einer Wahrscheinlichkeitsrechnung, zur Statistik. Bei bestimmten Voraussetzungen verhalten sich die Partikelchen «im Durchschnitt» so — sagen die Formeln. Experimente am einzelnen Partikelchen können abweichende Resultate ergeben. Es brauchte auch in der Physik Selbstüberwindung, um anzuerkennen,

*daß weder die Messungen noch die Grundgesetze falsch waren,  
sondern die Art der logischen Schlußfolgerung.*

Zwei sich widersprechende Resultate können gleichzeitig richtig sein. Es ist nicht so, daß das eine Resultat absolut richtig, das andere absolut falsch ist.

Der Stammtischpolitiker wird behaupten: Am Kapitalismus ist alles falsch — und er wird für diese Behauptung den «Beweis» mit einzelnen Beispielen führen. Oder er sagt: Am Kommunismus ist alles falsch — um auch diese Behauptung mit Beispielen zu «beweisen». Wer sich aber ernsthafter mit den politischen Problemen befaßt, wird erkennen, daß es ein politisch vollkommenes System nicht gibt, sondern nur Systeme, bei denen die Wahrscheinlichkeit größer ist als bei andern, die sich stellenden Probleme einigermaßen reibungslos zu bewältigen.

Es wird sich also für unsere Partei darum handeln, bei der theoretischen Vorbereitung unserer Vorschläge für die Praxis

*möglichst viele Unterlagen zu sammeln, damit der Wahrscheinlichkeitsgrad unserer Prognosen möglichst hoch ist.*

Zudem müssen diese Unterlagen laufend ergänzt werden, denn die Voraussetzungen ändern sich ja dauernd. Man kann nicht ein für allemal eine lückenlose Unterlagensammlung durchführen und dann meinen, nun habe man den höchstmöglichen Wahrscheinlichkeitsgrad erreicht — nun sei man *sicher*, daß die Praxis der Theorie kein Schnippchen mehr schlagen kann.

Das gibt uns allerdings *äußerlich* nicht die Sicherheit einer Ideologie, die ein für allemal durchdacht ist und feststeht und an der es nichts mehr zu deuteln gibt. Aber es bewahrt uns vor der Erstarrung und erhält uns beweglich. Ich gebe zu, daß der Durchschnittsmensch diese Unsicherheit und Beweglichkeit nicht schätzt. Er fühlt sich wohl in einer abgerundeten, in sich abgeschlossenen Ideologie.

*Er will das Rezeptbüchlein in der Tasche herumtragen,  
das auf alle Fragen des Lebens Auskunft gibt.*

Aber sein Rezeptbüchlein veraltet. Plötzlich ergeben sich Probleme, die im Inhaltsverzeichnis nicht aufgeführt sind und «schemawidrig» verlaufen. Es ergeben sich Widersprüche und Spannungen zwischen Theorie und Praxis. Nun kommt es darauf an, wie der Besitzer des Rezeptbüchleins reagiert.

Ein häufiger Fall wird der sein, daß er «im Widerspruch» lebt und gar nicht erst versucht, den Widerspruch zu lösen. Er fühlt sich nämlich im alt-hergebrachten Gedankenschema so wohl, daß er keine Lust verspürt, das Schema zu ändern. Er wird dann versuchen, die offensichtlichen Widersprüche zu beschönigen oder auf andere unehrliche Weise als irrelevant abzutun.

*Er wird zu Auslegungstricks greifen und seine «Rezepte» umdeuten.*

In einem andern Fall wird er das Rezeptbüchlein zerreißen und nach der Schwarz-Weiß-Logik nun das gesamte Gedankengebäude über Bord werfen, wobei er natürlich auch das Kind mit dem Bade ausschüttet.

Mir persönlich imponiert der dritte Weg aus dem Dilemma am meisten: Man wird die Sache neu überdenken und durch Ergänzung der Unterlagen die Wahrscheinlichkeitsprognosen neu ausarbeiten. Man wird eine «Programmrevision» durchführen. Doch nun zum Experiment und seiner Rolle zurück.

*Ich betrachte das Experiment als notwendige Ergänzung zur Theorie.*

Versagt das Experiment, dann müssen wir uns aber auch von ihm belehren lassen und nicht einfach unehrliche «Erklärungsversuche» machen. Wie ich in meinem Artikel in der Mainummer gesagt habe, darf man beispielsweise ein Versagen gewisser kommunistischer Rezepte nicht einfach der subversiven Tätigkeit bürgerlicher Kriegshetzer, den amerikanischen Spionen oder den Staatsfeinden zuschieben, die den Aufbau der Volksdemokratie sabotieren. Umgekehrt darf man auch nicht im Westen ein Versagen des kapitalistischen Wirtschaftssystems einfach der kommunistischen Wühlarbeit und der kommunistischen Infiltration in den Beamtenstäben des Staates zuschieben nach der widerlichen Art eines McCarthy. Sondern man wird untersuchen müssen, wo der eigene Gedankenfehler lag.

*Es kommt dazu, daß nicht nur die Politiker für Revolutionen sorgen, sondern auch die Techniker. Auch James Watt, Gutenberg, Marconi, Samuel Morse, Hollerith, Fermi, Liebig, Newton, Edison, Mendelejew, Koch und McCormick und andere helfen mit, die Gesellschaft zu revolutionieren.*

Dampfmaschine, Buchdruck, das moderne Nachrichtenwesen, die Automation, die Atomphysik, die Landmaschinen, die Düngungschemiker, die Erfinder des Nylons und des Plastics, die Erdölchemiker und die Staudammbauer ändern das politische und soziologische Gesicht unserer Welt, nicht nur Marx, Lenin oder irgendeine politische Partei.

*Die Technik erzwingt Strukturänderungen der Gesellschaft  
noch gewaltsamer als die Diktatur des Proletariats.*

Früher durchgeführte praktische Experimente der Politik zeigen heute andere Resultate, weil sich die Voraussetzungen geändert haben. Die Ideologen geben sich Mühe, mit ihren Prognosen voranzueilen, aber es gelingt ihnen nicht immer. Meistens haben sie alle Hände voll zu tun, um ihre Theorien den praktischen Gegebenheiten anzupassen. Daß wir mehr denken sollten, da stimme ich Marcel Bertschi zu. Und beim heutigen Tempo der Entwicklung in der Industriegesellschaft heißt sogar die Parole: «Think fast» — denke schnell!