

Eine kritische Sicht zu Texten von Marx und Engels zur Mathematik

1) Mathematische Manuskripte von Marx:

[https://www.aap.be/Pdf/Nachschlagewerke/Marx-Mathematische-Manuskripte-1974\).pdf](https://www.aap.be/Pdf/Nachschlagewerke/Marx-Mathematische-Manuskripte-1974).pdf)

Meine Kritik (siehe Seite 54 des Manuskripts)

Zitat Marx:

"Erstens: um die <<Abgeleitete>> zu erhalten, muss $x_1 = x$ gesetzt werden, also im strikten mathematischen Sinn $x_1 - x = 0$, ohne jede Flause von bloss unendlicher Annäherung."

Marx verwendet hier nicht den Grenzwert (unendliche Annäherung), sondern setzt $x_1 = x$, was die Division durch 0 bedeutet. Das zieht sich auf den folgenden Seiten des Manuskripts durch.

Die (genial einfache) Definition des Grenzwerts von Folgen und Funktionen sind die eigentliche Basis der Infinitesimalrechnung. Siehe unten.

2) Engels und Mathematik:

Friedrich Engels "Dialektik der Natur"

Dietz Verlag Berlin 1973 S. 264:

"Sobald aber die Mathematiker sich in ihre uneinnehmbare Festung der Abstraktion, die sog. reine Mathematik zurückziehn, werden alle jene Analogien vergessen, das Unendliche wird etwas total Mysteriöses, und die Art und Weise, wie damit in der Analysis operiert wird, erscheint als etwas rein Unbegreifliches, aller Erfahrungen und allem Verstand Widersprechendes.

Die Torheiten und Absurditäten, mit denen die Mathematiker diese ihre Verfahrensweise, die sonderbarerweise immer zu richtigen Resultaten führt, mehr entschuldigt als erklärt haben, übertreffen die ärgsten scheinbaren und wirklichen Phantastereien daß alle ihre Größen, streng genommen, imaginäre Größen sind, und daß alle Abstraktionen, auf die Spitze getrieben umschlagen in Widersinn oder in ihr Gegenteil"

Dass diese Verfahrensweise "sonderbarerweise immer zu richtigen Resultaten führt" liegt daran, dass die Mathematiker mit ihrer axiomatischen Vorgehensweise (wie z.B. der Infinitesimalrechnung) die Wirklichkeit sehr gut beschreiben.

Das "Unendliche" wie auch "das unendlich Nahe" u.a. intuitive Begriffe der Mathematik scheinen eben nur als etwas "total Mysteriöses", weil sie eine Jahrhunderte alte Entwicklungsgeschichte um das lange Ringen (um die Präzisierung) um eben diese Begrifflichkeiten hinter sich haben, bevor sie sich dann endlich in formalen Definitionen verdichteten.

Karl Weierstraß (1815 -1897) ist es mit der sogenannten Epsilontik dann u.a. gelungen den intuitiven Begriff des Grenzwerts so zu formalisieren (und damit zu präzisieren), dass er von vermutlich allen Mathematikern (unabhängig ihrer politischen Zugehörigkeit) als nicht kontraintuitive Widerspiegelung (Übersetzung, Abbildung) der intuitiven Vorstellung

dieses Begriffs akzeptiert wurde.

Ein einfaches Beispiel für die Umsetzung eines intuitiven Begriffs in einen Formalismus ist die Definition des Flächeninhalts $A = a \cdot b$ eines Rechtecks mit den Seitenlängen a und b . Diese Definition wird vermutlich von allen Menschen akzeptiert, wohingegen die Definition $A = a / b$ kontraintuitiv wäre und von vermutlich allen Menschen abgelehnt werden würde, weil z.B. dann Rechtecke mit Seitenlängen 100 und 20 bzw. 10 und 2 die gleichen "Flächeninhalte" hätten, was die intuitiven Erfahrung der Menschen kompromittiert. Meine ausführliche Begründung befindet sich auf:

<http://kapitalismus-modell.de/mathe/wasBedeutetFormalisieren.pdf>

3) Marx und MLPD (Stefan Engel)

Zitat:

Stefan Engel behauptet in:

<https://www.mlpd.de/theoretisches-organ-revolutionaerer-weg/briefwechsel-und-dokumente/loest-sich-die-mathematik-zunehmend-von-der-wirklichkeit>

"Marx war im übrigen einer der größten Mathematiker seiner Zeit."

Wie begründet das Stefan Engel? Welches sind die von Marx veröffentlichten mathematischen Texte, die ihn zu "einem der größten Mathematiker seiner Zeit" machen? Die Wissenschaftshistorikerin und Mathematikerin Annette Vogt behauptet das Gegenteil: "Es gibt zwei Interpretationen, Marx und die Mathematik betreffend. Die eine – hagiographische, also ihn zu einem Säulenheiligen machende – lautet, dass Marx so universell genial gewesen sei, dass er auch in der Mathematik genial war. Das ist schlicht falsch. Die andere ist: Er war ein Wissenschaftler, und als solcher hat er sich Wissen, das er brauchte, im Selbststudium angeeignet. Er hat auch geologische Exzerpte angefertigt – zum Glück kommt aber kein Geologe deswegen auf die Idee, zu behaupten, Marx sei ein großer Geologe gewesen."

...

"Die mathematischen Manuskripte von Marx waren nie zur Veröffentlichung bestimmt, sie waren Arbeitsmaterial."

Quelle: Marx und Mathematik im AK (Analyse und Kritik) vom 13.12.22:

<https://www.akweb.de/ausgaben/688/engels-wusste-gar-nichts-marx-immerhin-ein-bisschen-die-mathematischen-manuskripte/>