

8. *Erwiderung*
auf die Antwort¹⁾ des Hrn. A. H. Bucherer;
von A. Bestelmeyer.

In dieser Zeitschrift²⁾ habe ich die Versuche Hrn. Bucherers unter ausdrücklicher Würdigung der von ihm erzielten Fortschritte einer rein sachlichen Besprechung unterzogen. Um so mehr überraschte mich der Ton der Buchererschen Antwort. Der größte Teil ihres Inhaltes besteht statt in sachlichem Eingehen auf meine Einwände in einer Polemik gegen Prioritätsansprüche, die ich nicht erhoben³⁾; gegen Behauptungen, die ich nicht aufgestellt; gegen eine Folgerung, die ich nicht gezogen; gegen eine Korrekionsberechnungsweise, die ich anzuwenden mir nie eingefallen ist; gegen eine an meiner ε/μ -Bestimmung angeblich zu Unrecht angebrachte Korrektur, die auf mein Resultat ohne jeden nennenswerten Einfluß ist.

Unter diesen Umständen scheint mir eine Fortsetzung der Diskussion nutzlos; bestärkt werde ich in dieser Auffassung durch die Art der Polemik des Hrn. Bucherer, für die ich ein Beispiel anführe:

In seiner „Experimentellen Bestätigung des Relativitätsprinzips“ erhob Hr. Bucherer⁴⁾ gegen mich den Vorwurf un-

1) A. H. Bucherer, Ann. d. Phys. 30. p. 974—986. 1909.

2) A. Bestelmeyer, Ann. d. Phys. 30. p. 166—174. 1909.

3) Ich habe in meinen „Bemerkungen . . .“ (Ann. d. Phys. 30. p. 169. 1909) auf die Identität der Methode bei Hrn. Bucherers und meinen Versuchen lediglich deshalb hingewiesen, weil ich wiederholt bei Kollegen der Meinung begegnete, Hr. Bucherer hätte seine Messungen nach der von ihm ausführlich beschriebenen modifizierten Methode ausgeführt, welche aus *einer* Kurve ε/μ für verschiedene Geschwindigkeiten zu entnehmen gestattet, während in Wirklichkeit aus jeder Kurve nur eine Ablenkung, nämlich die maximale, für die Berechnungen verwendet wurde. Klarheit über diesen Punkt war die Vorbedingung einer näheren Besprechung der Versuche.

4) A. H. Bucherer, Ann. d. Phys. 28. p. 531. 1909.

richtiger Berechnung des Wertes von ϵ/μ_0 aus einem meiner Versuche. In meinen „Bemerkungen . . .“¹⁾ wies ich darauf hin, daß Hr. Bucherer lediglich durch Benutzung eines falschen Wertes zu einem anderen Resultat kam. In seiner Antwort gibt nun Hr. Bucherer zwar zu²⁾, daß er seinen Berechnungen einen „etwas abweichenden“ Wert von β zugrunde gelegt hatte, hält es aber nicht für nötig, im Interesse der sachlichen Klarstellung den Vorwurf unrichtiger Berechnung zurückzunehmen.

Ich beschränke mich im folgenden auf eine kurze Stellungnahme zu den einzelnen Punkten der „Zusammenfassung“³⁾ der Buchererschen Antwort.

Zu 1. Die Beurteilung dieses persönlichen Angriffes⁴⁾ überlasse ich den Fachgenossen, welche sich der betreffenden Abhandlungen genügend erinnern, oder die Freundlichkeit haben, sie nachzusehen.⁵⁾

Zu 2. Ich mußte meiner Besprechung diejenigen Werte zugrunde legen, welche in der Annalenabhandlung Hrn. Bucherers in der Haupttabelle angegeben sind.

Zu 3. Die Kurve des Versuches Nr. 3 (Ann. d. Phys. 30. Taf. VIII. 1909) beweist nur die Richtigkeit meines Urteils⁶⁾, daß bei diesem Versuch die Intensitätsverteilung „ähnlich wie auf der Reproduktion der Kurve von Versuch Nr. 15 (Ann. d. Phys. 28. Taf. VIII. 1909) an den Stellen jenseits der beiden Unterbrechungen“ ist.

Die Wolzschen Versuche vermögen mein Urteil über die Beweiskraft der Buchererschen Versuche nicht zu modifizieren.

1) A. Bestelmeyer, Ann. d. Phys. 30. p. 170. 1909.

2) A. H. Bucherer, Ann. d. Phys. 30. p. 984. 1909.

3) A. H. Bucherer, Ann. d. Phys. 30. p. 985. 1909.

4) Vgl. A. H. Bucherer, „Antwort“ Ann. d. Phys. 30. p. 975—976. 1909.

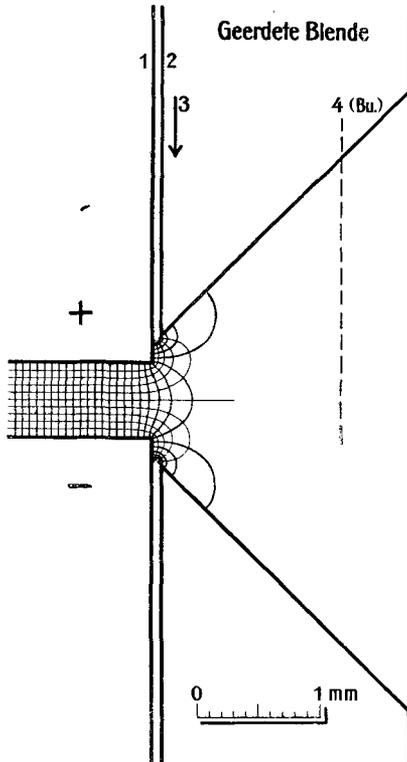
5) Literatur: J. J. Thomson, Phil. Mag. (5) 44. p. 293—316. 1897; A. Bestelmeyer, Ann. d. Phys. 22. p. 429—447. 1907; 30. p. 166 bis 174. 1909; A. H. Bucherer, Physik. Zeitschr. 8. p. 430. 1907 (die dort gegebene Darstellung der von J. J. Thomson 1897 angewandten Methode ist, nebenbei bemerkt, falsch); 9. p. 755—762. 1908; Ann. d. Phys. 28. p. 513—536. 1909; 30. p. 974—986. 1909.

6) A. Bestelmeyer, „Bemerkungen“, Ann. d. Phys. 30. p. 173. 1909.

Zu 4. α - und schnelle β -Strahlen treten auch nach rückwärts aus.

Zu 5. Bezieht sich nicht auf eine von mir aufgestellte Behauptung. Der Wolzsche Versuch beweist in dieser Hinsicht gar nichts.

Zu 6. Wie wenig die Kondensatorkorrektur, die ich natürlich nicht übersehen habe, bei meiner Anordnung ausmacht, ergibt sich aus nachstehender vergrößerter Zeichnung



des Kondensatorendes. Man kann der Wirkung der Kondensatorstreuung, wie dies auch Hr. Bucherer getan hat, dadurch Rechnung tragen, daß man sich das elektrische Kraftfeld in *konstanter* Stärke über das Ende des Kondensators hinaus verlängert denkt. In vorstehender Figur gibt: die Linie 1 das Ende der Kondensatorplatten; die Linie 2 das von mir in

Rechnung gesetzte Ende des verlängerten Kondensators; die Linie 3 das entsprechend der vorstehenden Kraftlinienzeichnung für die mittleren Strahlen in Rechnung zu setzende Ende des Kondensators (für die seitlichen Strahlen liegt dieses Ende weiter links); die Linie 4 die Verlängerung des Kondensators, die man annehmen müßte, um entsprechend Hrn. Bucherers Behauptung¹⁾ den Wert von ε/μ_0 „von $1,73 \times 10^7$ auf mindestens $1,8 \times 10^{7''}$ zu bringen. Ein Blick auf die Figur zeigt, daß diese Behauptung nur die Folge einer ganz fehlerhaften Überlegung sein kann.

Zu 7. An den *Buchererschen* Werten habe ich *keine Korrektur* angebracht; an *meine* Versuche habe ich *keine Schlußfolgerung* bezüglich der Gültigkeit der zur Entscheidung stehenden Theorien geknüpft. Worauf soll sich also dieser Paragraph beziehen?

Eine Einteilung der Strahlen in symmetrische und asymmetrische habe ich nie vorgenommen, also auch die letzteren nie übersehen, sondern bei der Korrektionsberechnung meiner Versuche immer *alle* Strahlen in Rechnung gezogen.

Zu 8. Diesen Nachweis vermisste ich. Die in verschiedenen Variationen wiederkehrende Versicherung Hrn. Bucherers, er habe sich überzeugt, daß die mangelhafte Kompensation der Strahlen keinen Einfluß auf das Resultat hat, kann doch nicht einer vorliegenden Berechnung gleichgeachtet werden. Meiner Besprechung konnte ich nur Berechnungen unterziehen, die veröffentlicht sind, nicht solche, welche sich in den Privatakten Hrn. Bucherers befinden mögen. Die beiden in der Diskussion zu Köln angegebenen Zahlen²⁾, von denen überdies die eine falsch ist³⁾, beziehen sich auf inzwischen mehrmals korrigierte Werte von β und ε/μ_0 .

Zu 9. Tatsache ist, daß Hr. Bucherer auf Grund von mir *richtig* angegebener Zahlen einen *falschen* Wert berechnet

1) A. H. Bucherer, „Antwort“, Ann. d. Phys. **30**. p. 977. 1909.

2) A. H. Bucherer, Physik. Zeitschr. **9**. p. 761. 1908.

3) Vgl. A. H. Bucherer, „Antwort“, Ann. d. Phys. **30**. p. 981. 1909.

hat.¹⁾ Ob man das einen Rechenfehler oder eine fehlerhafte Berechnung nennt, ist ein Streit um Worte.

Im übrigen habe ich meinen früheren Ausführungen nichts hinzuzufügen und nichts hinwegzunehmen. Auf Wunsch bin ich jederzeit gerne bereit, Fachgenossen über einzelne Punkte näheren Aufschluß zu geben.

Göttingen, Physik. Inst. d. Univ., Januar 1910.

1) A. H. Bucherer, „Experimentelle Bestätigung . . .“, *Ann. d. Phys.* **28.** p. 531. 1909; vgl. A. Bestelmeyer, „Bemerkungen“, *Ann. d. Phys.* **30.** p. 170. 1909.

(Eingegangen 24. Januar 1910.)
