

# Bemerkungen zu meiner Arbeit: "Ein Ansatz für die Wechselwirkung von Elementarteilchen"

Autor(en): **Scherrer, W.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Helvetica Physica Acta**

Band (Jahr): **14 (1941)**

Heft II

PDF erstellt am: **22.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-111175>

## **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.

**Bemerkungen zu meiner Arbeit<sup>1)</sup>:  
„Ein Ansatz für die Wechselwirkung von Elementarteilchen“**

von **W. Scherrer**, Bern.

(17. IV. 1941.)

---

Verschiedene prinzipielle und formale Argumente weisen darauf hin, dass die in der zitierten Arbeit aufgestellten Grundsätze am besten durch folgendes Gleichungspaar zum Ausdruck gebracht werden<sup>2)</sup>:

$$\begin{aligned} \square \operatorname{Lg} (u v^\varepsilon) + (\operatorname{grad} \operatorname{Lg} u)^2 - \varepsilon^2 (\operatorname{grad} \operatorname{Lg} v)^2 &= A \\ \square \operatorname{Lg} (v u^\varepsilon) + (\operatorname{grad} \operatorname{Lg} v)^2 - \varepsilon^2 (\operatorname{grad} \operatorname{Lg} u)^2 &= M \end{aligned}$$

$u$  und  $v$  sind die Wellenfunktionen der beiden betrachteten Elementarteilchen.  $A$  und  $M$  sind zwei Eigenwertparameter von der Dimension  $l^{-2}$  und  $\varepsilon$  ist eine reine Zahl.  $\operatorname{Lg} u$  bedeutet den natürlichen Logarithmus von  $u$ .

$\varepsilon$  ist die einzige fest vorgegebene Konstante in diesem Gleichungssystem, abgesehen von der Lichtgeschwindigkeit. Die vollständige Behandlung verlangt vielleicht noch die Einführung der universellen Länge  $L$ . Dies ist im Rahmen des angegebenen Gleichungssystems nur möglich, wenn man die auftretenden Operatoren  $\square$  und  $\operatorname{grad}$  auf das Linienelement

$$ds^2 = g_{ik} dx_i dx_k$$

einer endlichen Welt bezieht.

Eine Hauptfrage wird also sein, ob  $\varepsilon$  und  $L$  so gewählt werden können, dass die von der Empirie geforderten Grössenverhältnisse zum Vorschein kommen.

Mathematisches Institut der Universität Bern.

---

<sup>1)</sup> Helv. Phys. Acta, Bd. **14**, S. 81 (1941).

<sup>2)</sup> Eventuell mit  $-\varepsilon$  in der zweiten Gleichung.

---