

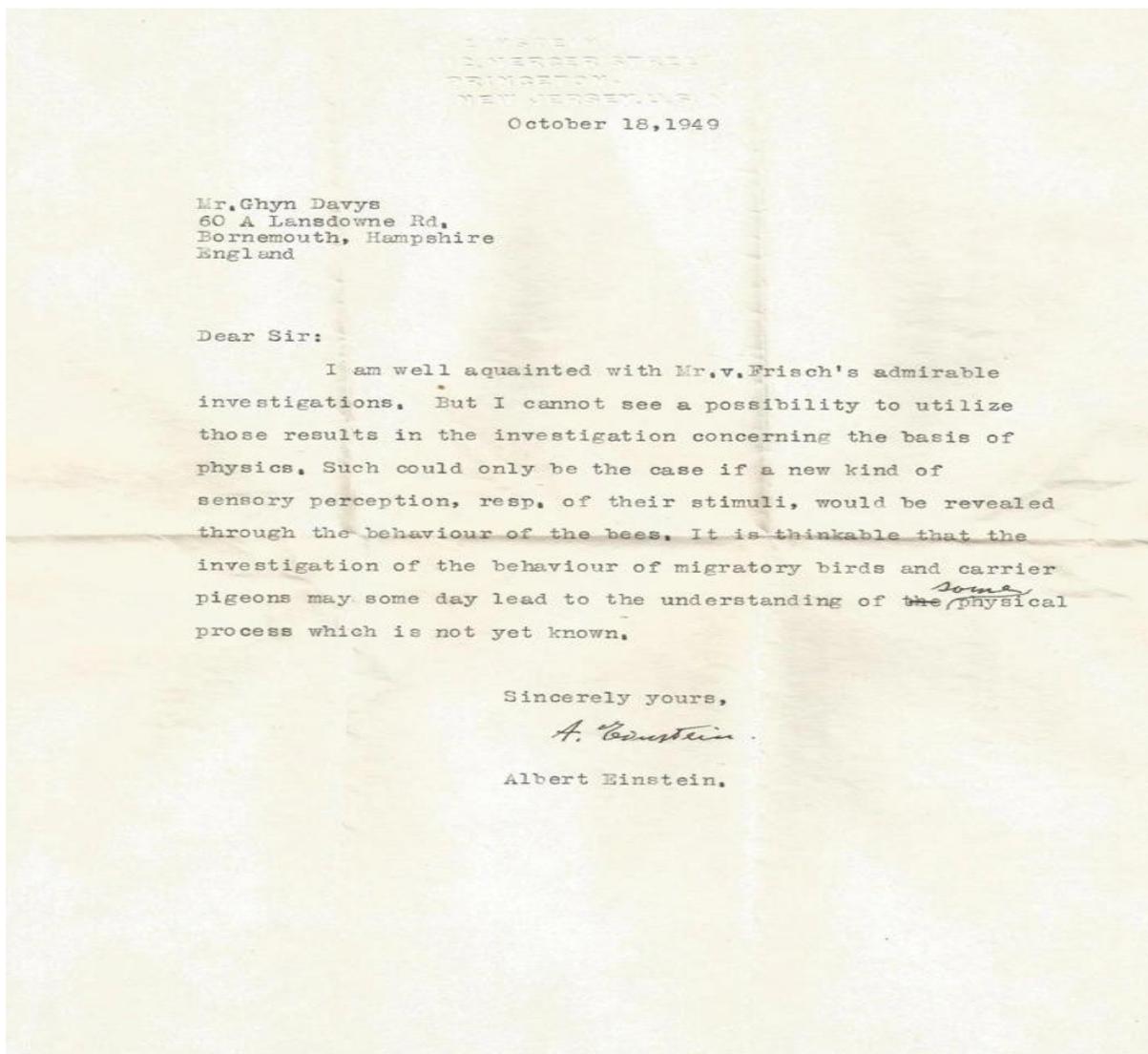
# Albert Einstein: Historischer Brief offenbart unbekannte Vorhersage des Physikers

Artikel von Philipp Rall

**Albert Einstein**, bekannt als herausragender Physiker, zeichnete sich auch durch seine tiefgründige Beobachtung der Natur aus. Ein kürzlich entdeckter Brief von ihm aus dem Jahr 1949 enthüllt, dass er die Vermutung äußerte, das Verhalten von Zugvögeln und Brieftauben könnte Aufschluss über einen damals noch unbekanntem physikalischen Vorgang geben

## Albert Einstein prognostizierte Entdeckung

Einsteins Vermutung erwies sich als goldrichtig. Neuere Erkenntnisse zeigen, dass Vögel und andere Tiere das Magnetfeld der Erde wahrnehmen und zur Navigation nutzen können. Dies wirft wichtige Fragen über die Beziehung zwischen Biologie und Physik und die möglichen Auswirkungen auf Wissenschaft und Technik auf.



„Sehr geehrter Herr, ich bin mit den bewundernswerten Untersuchungen von Herrn v. Frisch gut vertraut. Aber ich sehe keine Möglichkeit, diese Ergebnisse bei der Untersuchung der physikalischen Grundlagen zu nutzen. Das könnte nur dann der Fall sein, wenn durch das Verhalten der Bienen eine neue Art der Sinneswahrnehmung bzw. ihrer Reize aufgedeckt werden würde. Es ist denkbar, dass die Untersuchung des Verhaltens von Zugvögeln und Brieftauben eines Tages zum Verständnis eines noch unbekanntem physikalischen Prozesses führen könnte. Mit freundlichen Grüßen, Albert Einstein“ © Dyer et al., J Comp Physiol A, 2021 © Bereitgestellt von Futurezone

## **Das Magnetfeld spüren**

Es gibt jedoch noch viel, was wir nicht darüber wissen, wie Tiere Licht wahrnehmen oder das Magnetfeld der Erde spüren. Die Mechanismen, die hinter diesen Fähigkeiten stehen, werden noch erforscht, und es scheint, dass sie nicht bei allen Arten gleich sind. Bienen zum Beispiel scheinen das Magnetfeld in ihrem Unterleib zu spüren, während Vögel und Hunde dies über ihre Augen tun.

Die Entdeckung von Cryptochromen, speziellen Fotorezeptoren in den Augen von Vögeln und anderen Tieren, hat interessante Fragen über die Beziehung zwischen Biologie und Physik aufgeworfen. Cryptochrome reagieren empfindlich auf Magnetfelder, aber die genauen Mechanismen, mit denen sie diese Felder wahrnehmen, sind noch nicht geklärt.

Jüngste Forschungen haben gezeigt, dass sogar menschliche Zellen Cryptochrome enthalten, die dynamisch auf Veränderungen des Magnetfeldes reagieren. Das deutet darauf hin, dass die Beziehung zwischen Biologie und Physik komplexer ist, als wir bisher dachten.

## **Universalgenie Einstein**

Albert Einsteins Interesse an den Sinnen und dem Verhalten von Tieren war vorausschauend. Denn es war ein Vorbote der Integration von Biologie und Physik, die heute stattfindet. Seine Forderung nach mehr biologischer Forschung unterstreicht die Bedeutung der Erforschung der natürlichen Welt und ihrer möglichen Auswirkungen auf Wissenschaft und Technik. Das erörtert mitunter eine finale [Analyse](#) des Briefs.

Wenn wir die Geheimnisse der Sinne und des Verhaltens von Tieren weiter enträtseln, können wir ein tieferes Verständnis der physikalischen Welt und der ihr zugrunde liegenden Prinzipien gewinnen.

Quellen: „Einstein, von Frisch and the honeybee: a historical letter comes to light“ (Journal of Comparative Physiology A, 2021)