

An

AE 11, AE 112

Verantwortlich/
Termin

Zur Kenntnis an

AE 1, AE 331 - H. Harasim

Betreff/Bezug

Reisebericht

vom 27. und 28.6.85 über Teilnahme an der 3. IC-SQUID-Tagung 85
in Berlin

Teilnehmer: Herr Harasim - AE 331
Herr v. Ludwiger - AE 112

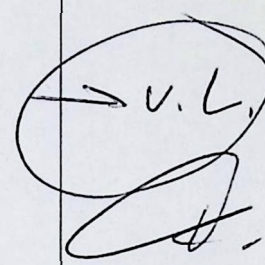
Konferenz-Thema:

Die 3. Internationale Konferenz über Superleitende Quanten-
Interferenz-Geräte (SQUID) fand in Berlin statt (25.-28.6.85)
und wurde von der Europäischen Physikalischen Gesellschaft
und von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) ge-
sponsored.

Insgesamt wurden 68 Haupt- und 55 spezielle Seminarvorträge
gehalten.

Am 27.6. wurden verschiedene Anwendungen und Experiment-Vor-
schläge behandelt.

Im Rahmen dieser Vortragsrunde wurde über die Anwendung von
SQUID zur Messung schwächster Magnetfelder (10^{-10} Gauß) bei
Experimenten zum Gravitationswellennachweis berichtet. Herr
Harasim trug über das geplante MBB-Experiment vor. Als Co-
Autoren wurden Prof. Auerbach, ETH-Zürich, Dr. Kroy und
von Ludwiger (MBB) genannt.

→ v. L.


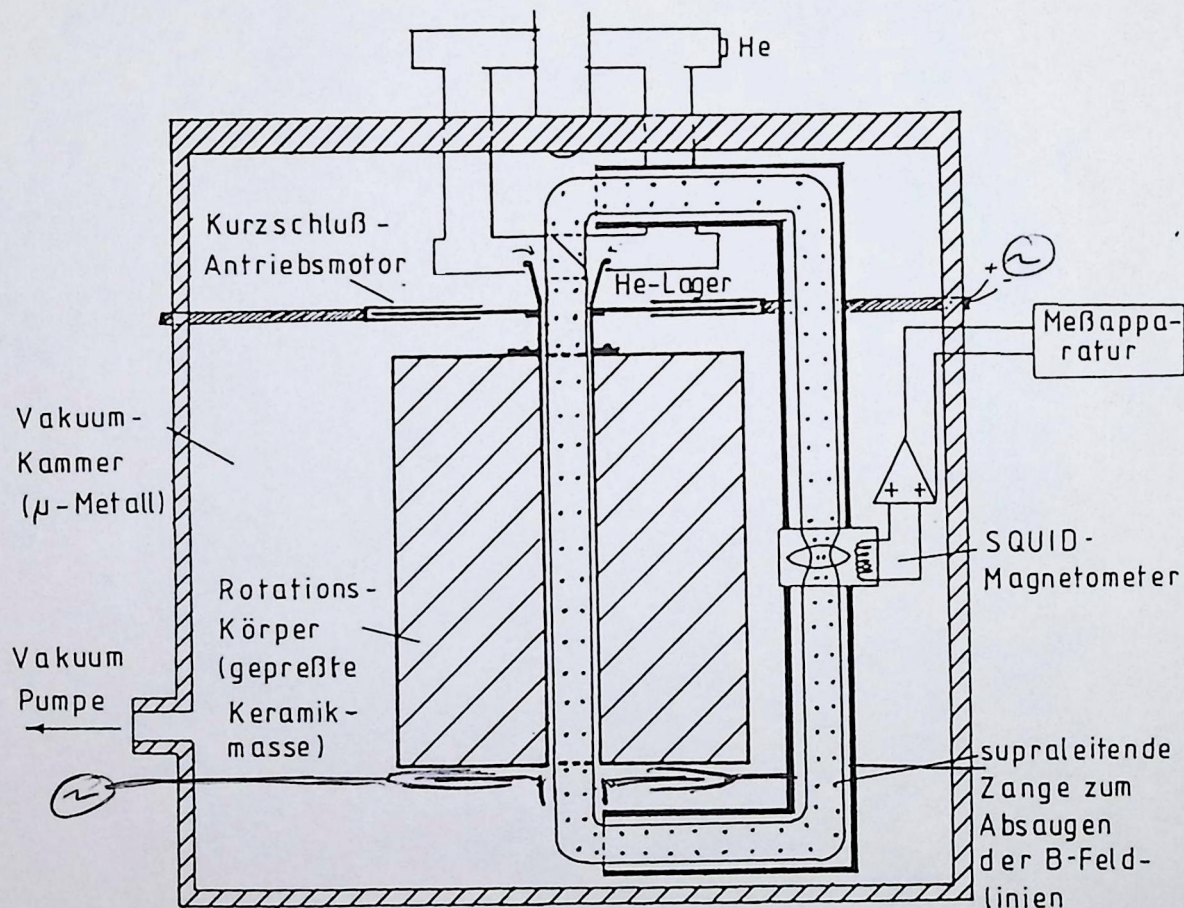
Das Thema des Vortrags lautete:

"Laboratory experiment for testing the Gravi-Magnetic-Hypothesis with SQUID-magnetometers".

Nach dem Vortrag sprachen uns die Herrn Dr. Ludwig und Dr. Hundhausen von der Fa. Dornier an und machten Vorschläge zur Modifikation der Versuchsordnung, die sich jedoch als nicht praktikabel erwiesen. Die Dornier-Herren zeigten sich jedenfalls beeindruckt, daß MBB den Mut zu diesem grundlegenden Experiment hat. Ebenso erstaunt zeigte sich Dr. Baberschke von Institut für Festkörperphysik der TU Berlin. Er bewunderte das Vorhaben gab aber zu bedenken, daß die Finanzierung schwer zu erreichen sein wird. Eine Möglichkeit zur Durchführung des Experiments ergäbe sich, wenn MBB gemeinsam mit der PTB Berlin einen Antrag stellen würde, oder wenn die Geldgeber bereits Teile der experimentellen Apparatur arbeiten sehen könnten.

Die PTB will sich am MBB-Experiment beteiligen (mit μ -Metall abgeschirmte Kammer, SQUID-Messung des vom Rotationskörper induzierten Magnetfeldes). Dr. Ern  von der PTB machte Prof. Auerbach und uns den Vorschlag für einen erfolgversprechenden experimentellen Aufbau: Der Rotationskörper sollte aus Keramikpulver bestehen (es wäre noch zu prüfen, ob das Material einen hohen Barnett-Effekt zeigt) welcher in eine Kunstharztrommel gepreßt wird. Die durch die Rotation (18000 U/min) entstehenden Magnetfeldlinien in der Gegend der Rotationsachse müssen in einen ferromagnetischen superleitend gemachten Stab eingeleitet werden. Dieser Stab wird ringförmig geschlossen damit die Feldlinien nicht durch Fremdfelder verunreinigt werden können. Die SQUID-Vorrichtung kann die Feldlinien an einem engen Querschnitt abgreifen. Das Problem des Antriebs im Vakuum bei Vermeidung jeglicher Erzeugung von Reibungselektrizität ließe sich lösen durch das Ansetzen eines Kurzschlu motors der den Rotationskörper antreibt

Schematisches Diagramm des geplanten
gravi-magnetischen Rotationsexperiments



Die Wirkung des Barnett-Effekts bei verschiedenen Materialien müssen theoretisch ermittelt werden (Prof. Auerbach).

Der erste Schritt eines Experiments bei MBB sollte die Erprobung der Antriebsvorrichtung für den Rotationskörper sein.

Am 28.6. haben wir mit Prof. Auerbach den Aufsatz für den Kongreßband umgearbeitet.

von Ludwig
von Ludwig