

einer milliardstel SEKUNDE



Ein Naturvorgang von 100.000stel Sekunde Dauer: Sehr seltene Aufnahme eines Band-Blitzes während eines Sturmes in Southsea (England)

Phot. Sphere

sie zeigt, daß Starkstromkabel und -isolatoren im Moment des Einschaltens nicht mit der einfachen, sondern der doppelten Netzspannung belastet werden. Aber wo bleibt der Beweis für diese Theorie? Zwanzig Jahre lang schuldet ihn die Forschung unserer Elektrotechnik.

Man kann mit dem sogenannten „Oszillographen“ rasch ablaufende Vorgänge aufschreiben. Bei diesem Apparat schwingt ein auf dünnen Drähten aufgeklebtes Spiegelchen in der Bahn eines Lichtstrahls im Rhythmus der aufzeichnenden Vorgänge hin und her. Wirft man den Lichtstrahl durch eine Optik auf ein laufendes Filmband, so erhält man kurvenförmige Zeichnungen vom Verlauf der elektrischen Kräfte. — Aber solche Oszillographen können nur Vorgänge von höchstens einer zehntausendstel Sekunde Dauer aufzeichnen. Bei unserer Spannungswelle zwischen Aachen und

Duisburg dagegen handelt es sich um Zeitunterschiede von einer hundertmillionstel Sekunde und weniger, wenn man etwas über den „Wellenkopf“ aussagen will. So war es von vornherein aussichtslos, diesem Problem mit dem Schleifenszillographen zu Leibe zu rücken. Professor Rogowski experimentierte darum mit der „Braunschen Röhre“. Diese Röhre besteht — ähnlich wie eine Verstärkerröhre im Radioapparat — aus Kathode und Anode. In letzterer befindet sich ein kleines Loch. Unter dem Einfluß einer hohen elektrischen Spannung sendet die Kathode — wenn die Röhre luftleer gemacht ist — winzige Geschosse, sogenannte Elektronen, aus, die etwa zweitausendmal so klein sind wie ein Wasserstoffatom. Sie fliegen zur Anode und ein Teil auch durch das Loch hindurch auf einen dahinterliegenden Fluoreszenzschirm. Dieser beginnt bei dem Bombardement lebhaft