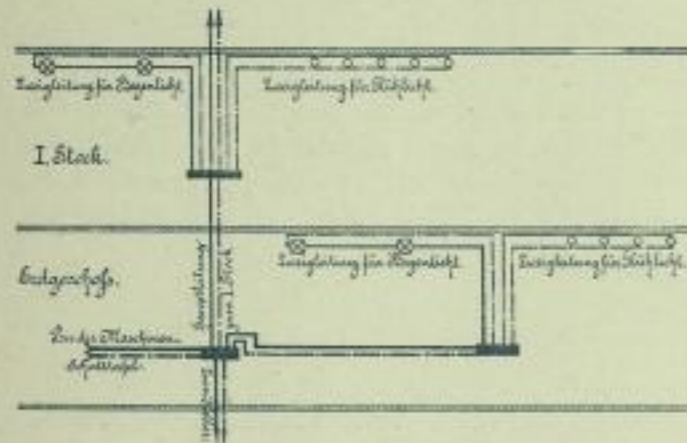


STROMVERTHEILUNG.



An den Sammelschienen der Maschinenschalttafel beginnt das Leitungsnetz. Dasselbe besteht aus einem oder mehreren grossen Stromkreisen, den Hauptleitungen, von denen die zu den einzelnen Lampengruppen führenden Nebenleitungen abzweigen. Die Hauptleitung verläuft theils in horizontaler Richtung, theils steigt sie vertikal durch die verschiedenen Stockwerke des zu beleuchtenden Gebäudes auf, wobei ihr Querschnitt, entsprechend der Abnahme der Belastung, sich allmählig verringert. Die Theilung des Stromes in mehrere Zweige an den Verzweigungspunkten geschieht durch die später zu beschreibenden Vertheilungsschalter, welche an zwei Kupferschienen den von der Schalttafel zufließenden Strom aufnehmen und ihn an eine je nach Bedarf grössere oder kleinere Anzahl von Zweigleitungen abgeben.

Die Bogenlampen werden (bei der gewöhnlich angewandten Spannung von 110 Volt) paarweise hintereinander geschaltet, d. h. der positive Pol der einen ist mit dem negativen Pol der anderen durch eine Leitung verbunden. Die Glühlampen dagegen werden zu nicht mehr als je 10 parallel in einen Stromkreis geschaltet, so dass alle positiven Pole durch den einen, die negativen durch den andern Draht der Zweigleitung mit einander in Verbindung stehen. Obige Skizze soll die Stromvertheilung veranschaulichen.

LEITUNGSFÄHIGKEIT, WIDERSTAND UND ISOLATION DER DRÄHTE.

Jeder elektrische Leiter setzt dem Durchgange des Stromes einen gewissen, von seiner stofflichen Natur bedingten Leitungs-Widerstand (per 1 qmm Querschnitt und per 1 m Länge) entgegen. Dieser Widerstand wird in Ohm (Ω) gemessen, wobei zu bemerken ist, dass 1 Ohm sehr nahe mit dem Widerstand des Quecksilbers (per 1 m Länge und 1 qmm Querschnitt) zusammenfällt. Der reciproke Werth des Widerstandes heisst die Leitungsfähigkeit des betreffenden Materials.

Da die aus technischen Gründen benötigte Drahtstärke sehr wesentlich von der Leitungsfähigkeit abhängt, und ihrerseits für den Preis des Leitungs- und Verlegungsmaterials bestimmend ist, so muss auf die Wahl eines möglichst gut leitenden Materials der grösste Werth gelegt werden. In zweiter Reihe kommt die Widerstandsfähigkeit der Drähte gegen Bruch und Zug und gegen chemische Einwirkungen in Frage.

Chemisch reiner Kupferdraht hat sich von diesen verschiedenen Gesichtspunkten aus als brauchbarstes Leitungsmaterial bewährt und wird deshalb überall verwendet, wo nicht wegen des zerstörenden Einflusses von Säuren verzinkter Eisendraht den Vorzug verdient.

Blanke Drähte verlegt man im Allgemeinen nur im Freien; im Innern von Häusern dagegen kommen meist nur isolirte Leitungen zur Verwendung. Die Art der Isolation wird in jedem einzelnen Falle durch den Charakter der zu beleuchtenden Räume bestimmt. Man unterscheidet Isolationen für trockene, für feuchte, für nasse und für solche Räume, welche absolut vor Feuersgefahr zu schützen sind.

Wenn sehr starke Querschnitte erforderlich sind, oder wenn Leitungen unterirdisch verlegt werden sollen, so wählt man Kabel als Leitungsmaterial.