

von etwa 0,1 bis 0,25 μF (μF bedeutet Mikrofaraad = 10^{-6} F). Da die Dicke der Metallplatten eines Kondensators keinen Einfluß auf seine Kapazität hat, bestehen sie meist aus dünnen Zinn- oder Aluminiumfolien. Bei Oldtimern findet man zwei Typen von Kondensatoren, den Schicht- und den Wickelkondensator. Beim Schichtkondensator sind abwechselnd eine Metallfolie und eine Glimmerscheibe übereinander gelegt. Hierbei sind die geradzahlig und die ungeradzahlig Folien untereinander verbunden und bilden die beiden Anschlüsse des Kondensators. Die Fertigung dieser Plattenkondensatoren war sehr zeitaufwendig, da die Folien jeweils mit Schellack bestrichen werden mußten, so daß der fertige Kondensator unter Erwärmung zu einer kompakten Masse gepreßt werden konnte. Außerdem waren die Verluste beim Stanzen der Glimmerplättchen recht groß. Ein Arbeiter benötigte für die Herstellung eines Schichtkondensators ca. 1–1,5 Stunden. So kostete um 1910 ein Kondensator rund 10 Mark. Für den gleichen Preis bekam man damals einen ganzen Motorradtank neu vernickelt. Eine wesentlich preiswertere Lösung war der Wickelkondensator. Er bestand aus zwei aufgewickelten Folien mit dazwischenliegendem Papier, das nach dem Wickeln mit Paraffin getränkt wurde. Diese Kondensatoren waren aber weit aus empfindlicher gegen Erwärmung und Feuchtigkeit. Es traten häufiger Ausfälle auf, und es hat lange gedauert, bis Wickelkondensatoren eine ähnliche Zuverlässigkeit erreichten wie die Schichtkondensatoren. Möglich wurde dies durch Verwendung von Tränklacken und später von Kunstharzen. Die Zuverlässigkeit von Schichtkondensatoren zeigt sich noch heute. So sind selbst 60 Jahre alte Exemplare meist noch voll funktionstüchtig. Wesentlich jüngere Wickelkondensatoren dagegen sind fast ausnahmslos defekt. Schadhafte Kondensatoren können mit dem in Kapitel 22 beschriebenen Kondensatorprüfgerät ermittelt werden. Die Belasten der Prüfröhre werden mit den Anschlüssen des Kondensators verbunden. Die Glimmlampe darf nur kurz aufleuchten und muß erlöschen, sobald der Kondensator geladen ist. Die Lampe darf auch nicht vor dem Ablauf von ca. 15 Sekunden erneut aufleuchten. Leuchtet die Glimmlampe in kürzeren Abständen auf, so ist der Kondensator defekt und muß ersetzt werden. Er kann in diesem Fall die aufgenommene Energie nicht lange genug speichern. Ein durchgehendes Aufleuchten der Lampe hingegen bedeutet einen Kurzschluß des Kondensators. Dies führt dazu, daß die geöffneten Unterbrecherkontakte durch den Kondensator überbrückt werden und praktisch ständig auf «geschlossen» stehen. Es kann somit kein Zündfunke entstehen. Zeigt die Prüfung einen noch einwandfrei funktionierenden Kondensator an, sollte dieser noch unter «Betriebsbedin-

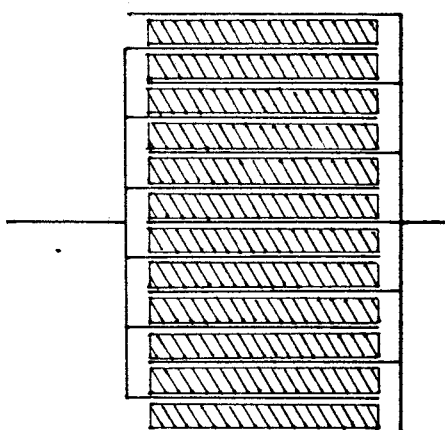


Abb. 84 Aufbau eines Schichtkondensators

den erneut aufleuchten. Leuchtet die Glimmlampe in kürzeren Abständen auf, so ist der Kondensator defekt und muß ersetzt werden. Er kann in diesem Fall die aufgenommene Energie nicht lange genug speichern. Ein durchgehendes Aufleuchten der Lampe hingegen bedeutet einen Kurzschluß des Kondensators. Dies führt dazu, daß die geöffneten Unterbrecherkontakte durch den Kondensator überbrückt werden und praktisch ständig auf «geschlossen» stehen. Es kann somit kein Zündfunke entstehen. Zeigt die Prüfung einen noch einwandfrei funktionierenden Kondensator an, sollte dieser noch unter «Betriebsbedin-

von etwa 0,1 bis 0,25 μF (μF bedeutet Mikrofaraad = 10^{-6} F). Da die Dicke der Metallplatten eines Kondensators keinen Einfluß auf seine Kapazität hat, bestehen sie meist aus dünnen Zinn- oder Aluminiumfolien. Bei Oldtimern findet man zwei Typen von Kondensatoren, den Schicht- und den Wickelkondensator. Beim Schichtkondensator sind abwechselnd eine Metallfolie und eine Glimmerscheibe übereinander gelegt. Hierbei sind die geradzahlig und die ungeradzahlig Folien untereinander verbunden und bilden die beiden Anschlüsse des Kondensators. Die Fertigung dieser Plattenkondensatoren war sehr zeitaufwendig, da die Folien jeweils mit Schellack bestrichen werden mußten, so daß der fertige Kondensator unter Erwärmung zu einer kompakten Masse gepreßt werden konnte. Außerdem waren die Verluste beim Stanzen der Glimmerplättchen recht groß. Ein Arbeiter benötigte für die Herstellung eines Schichtkondensators ca. 1–1,5 Stunden. So kostete um 1910 ein Kondensator rund 10 Mark. Für den gleichen Preis bekam man damals einen ganzen Motorradtank neu vernickelt. Eine wesentlich preiswertere Lösung war der Wickelkondensator. Er bestand aus zwei aufgewickelten Folien mit dazwischenliegendem Papier, das nach dem Wickeln mit Paraffin getränkt wurde. Diese Kondensatoren waren aber weit aus empfindlicher gegen Erwärmung und Feuchtigkeit. Es traten häufiger Ausfälle auf, und es hat lange gedauert, bis Wickelkondensatoren eine ähnliche Zuverlässigkeit erreichten wie die Schichtkondensatoren. Möglich wurde dies durch Verwendung von Tränklacken und später von Kunstharzen. Die Zuverlässigkeit von Schichtkondensatoren zeigt sich noch heute. So sind selbst 60 Jahre alte Exemplare meist noch voll funktionstüchtig. Wesentlich jüngere Wickelkondensatoren dagegen sind fast ausnahmslos defekt. Schadhafte Kondensatoren können mit dem in Kapitel 22 beschriebenen Kondensatorprüfgerät ermittelt werden. Die Belasten der Prüfröhre werden mit den Anschlüssen des Kondensators verbunden. Die Glimmlampe darf nur kurz aufleuchten und muß erlöschen, sobald der Kondensator geladen ist. Die Lampe darf auch nicht vor dem Ablauf von ca. 15 Sekunden erneut aufleuchten. Leuchtet die Glimmlampe in kürzeren Abständen auf, so ist der Kondensator defekt und muß ersetzt werden. Er kann in diesem Fall die aufgenommene Energie nicht lange genug speichern. Ein durchgehendes Aufleuchten der Lampe hingegen bedeutet einen Kurzschluß des Kondensators. Dies führt dazu, daß die geöffneten Unterbrecherkontakte durch den Kondensator überbrückt werden und praktisch ständig auf «geschlossen» stehen. Es kann somit kein Zündfunke entstehen. Zeigt die Prüfung einen noch einwandfrei funktionierenden Kondensator an, sollte dieser noch unter «Betriebsbedin-