

bezeichnen, wogegen das Charakteristische für den von mir speciell als *überhitzt* bezeichneten Dampf nicht allein in dem gänzlichen Fehlen dieser Wassertheilchen, sondern in einer Temperatur liegt, welche diejenige des zur Ueberhitzung verwendeten gesättigten Dampfes nicht unerheblich übersteigt. Als die erreichbare Temperaturgrenze nach dieser Richtung hin möchte ich 600 bis 700⁰ und den überhitzten Dampf als *schwach* oder *stark überhitzt* bezeichnen, je nachdem seine Temperatur unter oder über 200⁰ liegt. Diese Klassification ist zwar eine durchaus willkürliche, aber sie möchte wohl am besten dem praktischen Bedürfnisse nach einer kurzen Bezeichnung der Sache genügen. Die von mir vorgeschlagene Grenze von 200⁰ zur Unterscheidung von schwach und stark überhitztem Dampf läßt sich vielleicht auch dadurch rechtfertigen, daß man bis zu dieser Temperatur in den meisten Fällen den Dampf mit Abhitze, mit der entbehrlichen oder überflüssigen Wärme von Rauchgasen, also ohne directe Befehung des Ueberhitzungsapparates, wird erwärmen können.

Bevor ich nun im Nachstehenden die vielseitige Verwendbarkeit des getrockneten und des überhitzten Dampfes bespreche, bemerke ich bezüglich der Eigenschaften des letzteren in Kürze Folgendes. In welchem Maße die Ausdehnung des Dampfes bei seiner Ueberhitzung von dem Mariotte-Gay-Lussac'schen Gesetze für permanente Gase abweicht, ist von der Wissenschaft noch nicht endgiltig entschieden, und es dürfte nur das Eine unzweifelhaft sein, daß die Abweichungen von jenem Gesetz mit der Ueberhitzungstemperatur zunehmen, sowie daß der Ausdehnungscoefficient für Wasserdampf größer ist als für atmosphärische Luft. Eine genaue Kenntniß der betreffenden Gesetze würde von besonderer Wichtigkeit für theoretische Berechnungen und Betrachtungen bezüglich der Anwendung des überhitzten oder gemischten Dampfes zum Betriebe der Dampfmaschinen sein. Bei der von mir an dieser Stelle besonders ins Auge gefassten Verwendung des überhitzten Dampfes in der chemisch-technischen Industrie kommen diese Gesetze indess weniger in Betracht, und ich lege vielmehr besonderes Gewicht auf Folgendes.

1) Der überhitzte Dampf besitzt ein größeres Volum als gesättigter Dampf von gleicher Spannung, und zwar ist (bei gleicher Spannung) die Volumdifferenz zwischen überhitztem und gesättigtem Dampf proportional der Ueberhitzung. In Folge dessen sind verhältnißmäßig kleine Gewichtsmengen von Dampf erforderlich, um größere Mengen von festen oder flüssigen Körpern in die innigste und allseitigste Berührung mit dem überhitzten Dampf zu bringen, und es gestaltet sich dieses Verhältniß noch günstiger, sobald die Umstände es gestatten; den überhitzten Dampf stark expandiren zu lassen, denselben also mit möglichst geringer Spannung zu verwenden.

2) Der überhitzte Dampf verhält sich gegen eine große Anzahl von Stoffen *chemisch indifferent* und ist deshalb in vielen Fällen beim Eindampfen von Lösungen, bei der Destillation von Flüssigkeiten, sowie bei der trocknen Destillation vieler Stoffe, zum Trocknen, Calciniren und Sublimiren fester Körper u. dgl. m. zu verwenden. Es wird bei den *meisten* der vorgenannten