

kessel“, 2. Aufl. grosse Verwunderung erwecken. Der Verfasser dieses Buches wählt als Merkmal die Grösse des Wasserraumes und teilt sämtliche Kessel ein in

1. Kessel mit grossem Wasserraum
2. „ „ kleinem „
3. „ „ mässigem „

Dass dieses Merkmal kein logisch bestimmtes ist, muss allgemein zugegeben werden; eine Einteilung mittels dieses Merkmales ist absolut zu verwerfen, da es ganz der Willkür des einzelnen überlassen ist, wo er die Grenze zwischen grossem, mittlerem und kleinem Wasserraum ziehen will.

Schlippe teilt in seinem Werk: „Schule des Dampfkesselbetriebes“ die Kessel in folgender Weise ein:

1. Feststehende Kessel:
 - a) Walzenkessel,
 - b) Siederrohrkessel,
 - c) Flammrohrkessel,
 - d) Heizröhrenkessel,
 - e) Zusammengesetzte Kessel,
 - f) Wasserröhrenkessel.
2. Halbbewegliche Dampfkessel:
 - a) Feuerbüchsenkessel mit Heizröhren,
 - b) „ „ Siederöhren.
3. Bewegliche Dampfkessel:
 - a) Lokomotivkessel,
 - b) Lokomobilkessel,
 - c) Schiffskessel.

Dass die Einteilung nach der Bewegungsfähigkeit der Kessel keine empfehlenswerte und vor allen Dingen keine logisch bestimmte ist, braucht wohl nicht näher erörtert zu werden, denn es ist ja selbstverständlich, dass man die als feststehend bezeichneten Kessel als bewegliche verwenden, oder umgekehrt die beweglichen festlegen kann.

Schwarze klassifiziert in seinem Werke: „Dampfmaschinen und Dampfkessel“ die Kessel wie folgt:

- I. horizontale und II. vertikale.

Die horizontalen teilt er nach der Statistik der Dampfkessel im deutschen Reiche in:

1. Einfache Walzenkessel,
2. Walzenkessel mit Siederöhren,
3. Engrohrige Siederrohrkessel - Gliederkessel,
4. Flammrohrkessel mit 1 Flammrohr,
5. „ „ 2 Flammrohren,
6. „ „ Quersiedern,
7. Heizröhrenkessel ohne Feuerbüchse,
8. Feuerbüchsenkessel mit Feuerröhren,
9. „ „ Siederöhren.

Dass ihm selbst diese Einteilung nicht ganz einwandfrei erschien, geht daraus hervor, dass er sagt: „Man kann jedoch auch die folgende noch einfachere Einteilungsweise benutzen“:

1. Kessel mit einem einzigen Wasserraum:
 - a) Einfache Zylinderkessel,
 - b) „ „ mit 1—2 Flammrohren und Vorfeuerung,
 - c) Einfache Zylinderkessel mit 1—2 Flammrohren und Unterfeuerung,
 - d) Einfache Zylinderkessel mit 1—2 Flammrohren und Innenfeuerung,
 - e) Einfache Zylinderkessel mit 1—2 Flammrohren und Quersiedern,
 - f) Kessel mit vielen engen Feuerrohren.
2. Kessel mit mehreren Wasserräumen:
 - a) Kessel mit 1, 2 oder 3 Unterkesseln und Unterfeuerung-Siederkessel,

- b) Kessel mit 1 bis 2 Unterkesseln und Zwischenfeuerung-Vorwärmkessel,
- c) Kessel mit danebenliegenden Vorwärmern,
- d) Kessel mit Wasserrohren,
- e) Gliederkessel.

3. Kombinierte Kessel.

Aber auch diese Einteilung ist keine logisch bestimmte, denn die unter 3 genannten „Kombinierten Kessel“ gehören doch zweifellos zu Kesseln mit mehreren Wasserräumen. Welche Lehrbücher man nun auch immer in dieser Beziehung prüft, aus allen geht hervor, dass es eine derartige einwandfreie Klassifikation der Kessel, die jedem einzelnen, welcher Bauart er auch sei, seinen bestimmten Platz anweist, noch nicht gibt.

Es muss ja zugegeben werden, dass die Lösung dieser Aufgabe gewiss keine leichte ist, und wenn Verfasser im folgenden einige diesbezügliche Vorschläge bringt, so ist er sich wohl bewusst, dass auch die Meinungen hierüber verschieden sein können. Eine Einteilung der Kessel, wie sie in der Zeitschrift des K. Pr. statistischen Bureaus angegeben ist, sollte aber unter keinen Umständen geduldet werden.

Wir haben in dem „Logischen Diagramm“ das beste Mittel in der Hand, eine Einteilung zu schaffen, deren besonderer Vorteil noch in der schematischen Darstellungsweise besteht. Wenn das logische Diagramm richtig durchgearbeitet ist, so muss es für jeden Kessel einen bestimmten Platz geben; das Merkmal „Kessel anderer Bauart“ ist logisch nicht bestimmt, also unverwendbar.

Soll ein Substantivbegriff, z. B. „Kessel“ durch wesentliche Merkmale eingeteilt werden, so ist es erforderlich, dass diese Merkmale logisch bestimmt sind, es dürfen also keine Adjektiva sein, welche einer Steigerung fähig sind. Im Zweifelsfalle ist es nötig, eine genaue Definition des betreffenden Merkmales zu geben, damit hierdurch eine eindeutige Auffassung gesichert ist.

Es seien im folgenden die Hauptregeln der Lehre von den logischen Diagrammen des leichteren Verständnisses halber kurz zusammengefasst.¹⁾

Die Lehre von den logischen Diagrammen stellt Substantivbegriffe, welche durch wesentliche Merkmale klassifiziert werden sollen, durch Kreise dar. Die wesentlichen Merkmale werden durch Linien bezeichnet, welche den die Tragweite des zu klassifizierenden Sachbegriffes darstellenden Kreis durchschneiden, und nicht durch in sich zurücklaufende Linien, da adjektivische Begriffe weder substantivische Begriffe noch räumliche Gebilde der Wirklichkeit abschliessend umfassen können.²⁾ Die Darstellungsweise der Merkmale mittels Linien, die den Kreis durchschneiden, gibt noch einen äusserlichen Vorteil, sie trägt nämlich viel zur klareren Uebersicht des Diagrammes bei, indem man die Charakteristika der einzelnen Merkmale nicht in den Kreis einschreiben muss, sondern ausserhalb desselben vermerken kann. Würde man in sich zurücklaufende Linien verwenden, so würde die Uebersichtlichkeit durch die eingeschriebenen Bezeichnungen bedeutend verlieren. Bezeichnen wir in allen Fällen die wesentlichen Merkmale durch Linien, welche den Kreis schneiden, so bleibt uns in der Verlängerung dieser Linien stets Raum, um hier die betreffenden Bezeichnungen anbringen zu können.

Als erstes wesentliches Merkmal wählt man eine Gerade, welche den Kreis durchschneidet und ihn so in zwei Hälften teilt; auf diese Weise entsteht eine Plus- und eine Minusseite; bezeichnet man die das betreffende Merkmal darstellende Gerade mit a , eine $+a$ und eine

¹⁾ Vergl. hierüber auch des Verf. Abhandlung: Zeitschrift für die gesamte Textilindustrie 1900/1901, No. 38, 39, 40.

²⁾ Vergl. E. Hartig, Studien, S. 82.