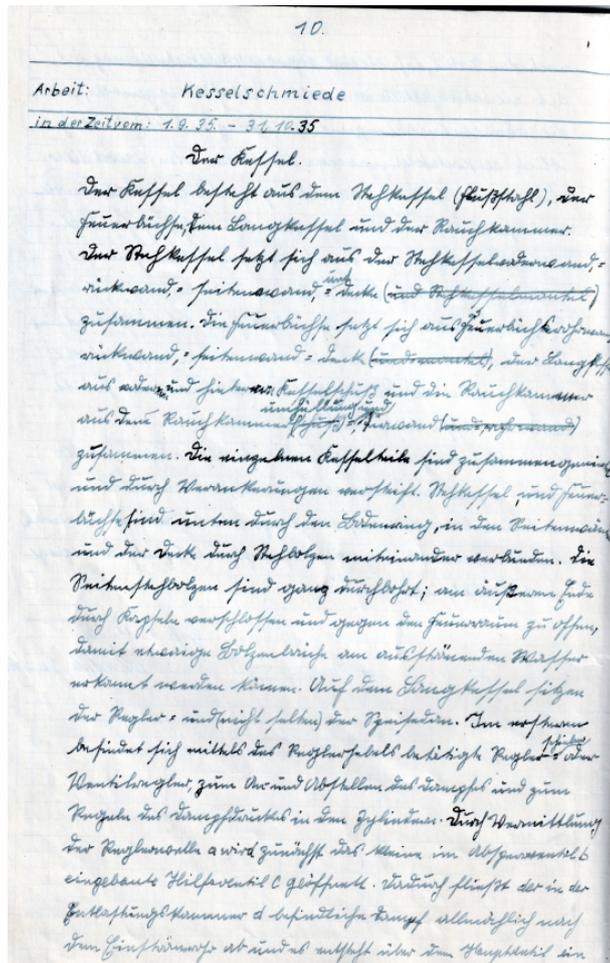


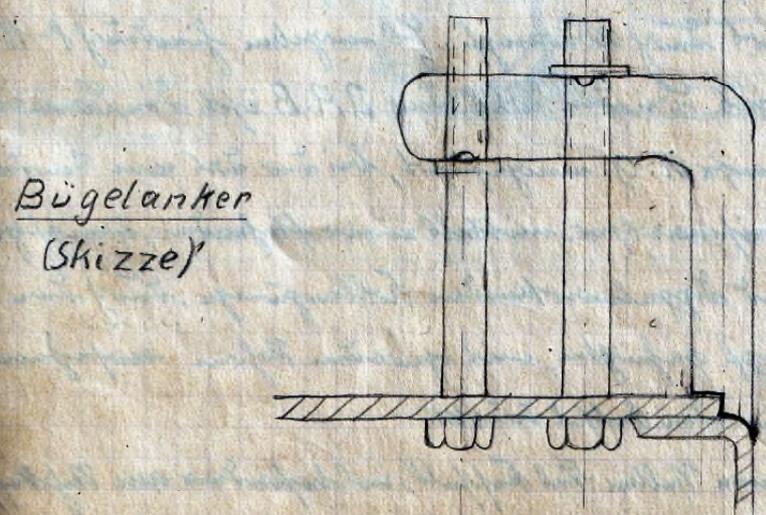
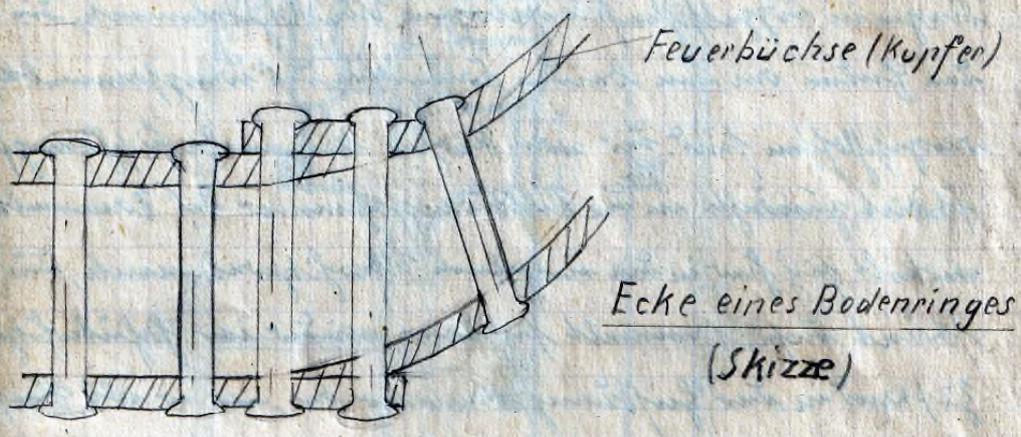
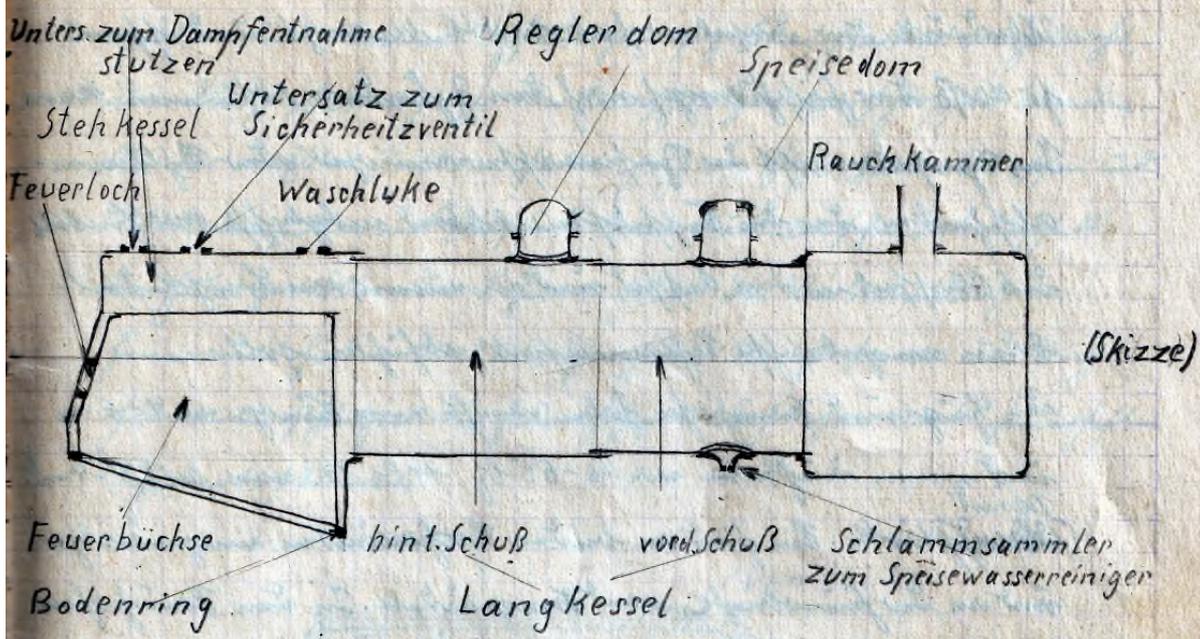
Ab S.10 wechselt der Werkstudent von der Normalschrift in die alte Sütterlin-Schrift.

Arbeit: Kesselschmiede



Der Kessel

Der Kessel besteht aus dem Stehkessel (Flußstahl), der Feuerbüchse, dem Langkessel und der Rauchkammer. Der Stehkessel setzt sich aus der Stehkesselvorderwand, -rückwand, -seitenwand und -decke zusammen. Die Feuerbüchse setzt sich aus Feuerbüchsenrohrwand, -rückwand, -seitenwand, -decke, der Langkessel aus vorderem und hinterem Kesselschuh und die Rauchkammer aus der Rauchkammerumhüllung und -rohrwand zusammen. Die einzelnen Kesselteile sind zusammengenietet und durch Verankerungen versteift. Stehkessel und Feuerbüchse sind unten durch den Bodenring, in den Seitenwänden und der Decke durch Stehbolzen miteinander verbunden. Die Seitenstehbolzen sind ganz durchbohrt; am äußeren Ende durch Kapseln verschlossen und gegen den Feuerraum zu offen, damit etwaige Bolzenbrüche am ausströmenden Wasser erkannt werden können. Auf dem Langkessel sitzen der Regler- und (nicht selten) der Speisedom. Im ersteren befindet sich mittels des Reglerhebels betätigte Reglerschieber oder Ventilregler, zum An- und Abstellen des Dampfes und zum Regeln des Dampfdruckes in den Zylindern. Durch Vermittlung der Reglerwelle a wird zunächst das kleine im Absperrventil b eingebaute Hilfsventil c geöffnet. Dadurch fließt der in der Entlastungskammer d befindliche Dampf allmählich nach dem Einströmrohr ab und es entsteht über dem Hauptventil ein ..



Überdruck, der Dampf nach abwärts bewegt und öffnet, so daß der Frischdampf nach den Zylindern abströmen kann. Im Speisedom ist der Speisewasserreiniger oder Schlammabscheider, der die Kesselsteinbildner möglichst vor Eintritt des Wassers in den Kessel und in einem, am Langkessel angebrachte Schlamm sack, abführen soll.

Die Heiz- und Rauchrohre haben meist eine Länge von 4-6 m und einen äußeren von 46-55 bz. 118-143 bei 2,5-4 m² Wandstärke.

Sie sind an beiden Rohrwänden eingewalzt und an der Feuerbüchswand angebördelt. In den Rauchrohren liegen in Doppelschleifen gebogene Überhitzer-elemente, die mit den Enden an den beiden Kammern des Dampfsammelkastens eingewalzt sind. Der vom Kessel kommende Frischdampf strömt zunächst in die Hochdruckkammer des Dampfmotors, verbleibt hier für eine gewisse Zeit in der Hochdruckkammer, bevor er in die Niederdruckkammer strömt. In der Hochdruckkammer sind die Hochdruckzylinder angeordnet, die mit den Enden an den beiden Kammern des Dampfsammelkastens eingewalzt sind. Der vom Kessel kommende Frischdampf strömt zunächst in die Hochdruckkammer des Dampfmotors, verbleibt hier für eine gewisse Zeit in der Hochdruckkammer, bevor er in die Niederdruckkammer strömt. In der Hochdruckkammer sind die Hochdruckzylinder angeordnet, die mit den Enden an den beiden Kammern des Dampfsammelkastens eingewalzt sind.

Der Speisewasserreiniger ist eine Vorrichtung, die den Speisewasser aus dem Speisedom in den Kessel überführt. Er besteht aus einem Zylinder, der an beiden Enden mit Ventilen versehen ist. Die Ventile sind so ein- und ausgeklappt, daß das Wasser in den Kessel fließen kann, während das Schlamm an der Innwand des Zylinders abbleibt. In der Rauchkammer ist der Überhitzer angeordnet, der die Wärme des Dampfes zur Erhitzung des Wassers nutzt. Die Überhitzer sind in Form von U-förmigen Rohren angeordnet, die in der Rauchkammer liegen. Die Rohre sind an beiden Enden mit Ventilen versehen, die so ein- und ausgeklappt sind, daß das Wasser in die Rohre fließen kann, während der Dampf durch die Rohre strömt.

An der Feuerbüchswand des Kessels, insbesondere am Hochkessel sind zwei Feuerbüchsen für die Kesselsteinbildner und die Überhitzer angeordnet.

Überdruck, das dieses nach abwärts bewegt und öffnet, so daß der Frischdampf nach den Zylindern abströmen kann. Im Speisedom ist der Speisewasserreiniger oder Schlammabscheider, der die Kesselsteinbildner möglichst vor Eintritt des Wassers in den Kessel und in einem, am Langkessel angebrachte Schlamm sack, abführen soll.

Die Heiz- und Rauchrohre haben meist eine Länge von 4-6 m und einen äußeren von 46-55 bz. 118-143 bei 2,5-4 m Wandstärke. Sie sind an beiden Rohrwänden eingewalzt und an der Feuerbüchswand angebördelt. In den Rauchrohren liegen in Doppelschleifen gebogene Überhitzer-elemente, die mit den Enden an den beiden Kammern des Dampfsammelkastens

angeschlossen sind. Der vom Regler kommende Frischdampf strömt zunächst in die Naßdampfkammer des Sammelkastens, verteilt sich hier in die einzelnen Überhitzerelemente, durchströmt diese, sammelt sich dann wieder im hochüberhitzten Zustand in der Heißdampfkammer an, wo er als Heißdampf in die Schieberkästen strömt.

Der Speisewasservorwärmer dient zum Vorwärmen des Speisewassers durch Abdampf. Es ergeben hierdurch 8-15 % Kohlenersparnis. Bei den Loks der DRB ist die Bauart der Knorrbremse A.G. eingeführt, bei der das vom Tender kommende Speisewasser, mittels einer stehenden, dampfgesteuerten und doppelwirkenden Kolbenpumpe, durch den mit Abdampf geheizten, mit geraden Rohren versehenen Vorwärmer, in den Kessel drückt.

An verschiedenen Stellen des Kessels, insbesondere am Stehkessel, sind zur Entfernung des Kesselsteines und Schlammes

größere und kleinere Öffnungen sog. Waschluker angebracht, die durch Lukenpilze oder Stehbolzen verschlossen werden. An der tiefsten Stelle befindet sich ein Hahn zum Ablassen und Wiedereinfüllen des Wassers, beim Auswachen des Kessels.

Die Feuergewölbe oder -Schirm sollen die Verbrennung im Feuerraum fördern und die Heiz- und Rauchrohre vor den Stichflammen schützen. Die Feuerschirme bestehen aus feuerfesten Schamottsteinen.