

DIE LOKOMOTIVE

9. Jahrgang.

Juni 1912.

Heft 6.

Jeder Nachdruck aus dem Inhalte dieser Zeitschrift ohne Genehmigung der Schriftleitung ist untersagt.

INHALT:

1 C 1 Heißdampf-Verbund-Personenzug-Lokomotive, Bauart Gölsdorf, mit Rauchröhrenüberhitzer, Patent Schmidt, Serie 429 der k. k. österr. Staatsbahnen. (Mit 20 Abbildungen.) Seite 121. — Feldbahn-Lokomotiven für 600 mm Spurweite. (Mit 4 Abbildungen.) Seite 134. — Neuere elektrische Bahnen in Oesterreich-Ungarn. Seite 137. — C 1 Güterzugtenderlokomotive von 600 mm Spurweite für die San Miguel Minenbahn in Spanien, mit Rauchröhrenüberhitzer Patent Schmidt. (Mit 2 Abbildungen.) Seite 138. — Oesterreichische Eisenbahnstatistik für das Jahr 1910. Seite 140. — Bücherschau, Seite 141. — E Allgemeines. Seite 142.

1 C 1 Heißdampf-Verbund-Personenzug-Lokomotive, Bauart Gölsdorf, mit Rauchröhrenüberhitzer Patent Schmidt, Serie 429 der k. k. österr. Staatsbahnen.

Von Ingenieur Hans Steffan, Wien.

(Mit 20 Abbildungen.)

Die heute am meisten gebaute und fast überall zu findende Lokomotivtype der k. k. österreichischen Staatsbahnen ist die 1 C 1 Heißdampf-Verbund-Lokomotive Bauart Gölsdorf, Serie 429, die ob ihrer vielfachen Verwendbarkeit auf fast allen Strecken mit den verschiedensten Zügen im Dienst steht; sie hat durch die Anbringung des Schmidtschen Rauchröhrenüberhitzers Leistungen bis zu 1150 PS ermöglicht und trotz ihrer kleinen Räder (1614 mm) Geschwindigkeiten bis zu 110 km/St. erreicht. Diese Treibräder sichern ihr im Verein mit dem großen Kolbenhub ein schnelles Eingangsbringen der Züge.

Diese Maschinentype hat eine so interessante Durchbildung seit der ersten Ausführung als 1 C Tenderlokomotive, Serie 129 erfahren, daß sie hier in Kürze an Hand der Abb. 1—4 wiedergegeben sei.

Für die Beförderung mittelschwerer Schnell- und Personenzüge auf verhältnismäßig kurzen Strecken mit großen Steigungen von 15—20 von Tausend wie z. B. Steinach—Irdning,* Laibach—Tarvis usw. wurde im Jahre 1902 die 1 C Tenderlokomotive, Serie 129 von M. R. Gölsdorf entworfen, Abb. 1, für eine zulässige Fahrgeschwindigkeit von 80 km/St., mit Treibrädern von 1614 mm Durchmesser, gleich den vielen alten 1 B Lokomotiven, Serie 19—26, mit Außenrahmen und überhängender Feuerbüchse.

Der 2650 mm über S.-O.-K. liegende Kessel hat eine tiefe Feuerbüchse, welche über dem Rahmen steht und bei 1318 mm kleinstem Durchmesser, 200 enge Siederohre von 39/44 mm Durchmesser und 3500 mm lichter Länge zwischen den Rohrwänden enthält. Die innen liegenden Rahmen haben 24 mm Stärke. Die Tragfedern der beiden vorderen Achsen liegen oben und sind durch Ausgleichhebel verbunden, ebenso die unterhalb der Achsen liegenden Federn der 3. und

* Auf dieser Strecke verkehrte auch die alte C Personenzuglokomotive, Bauart Hall der Kronprinz Rudolfbahn, später Serie 29 der k. k. österr. St.-B., derzeit auf 929 umgeändert, mit 1495 mm Treibrädern und überhängender Feuerbüchse.

Übersicht der Hauptabmessungen der Lokomotiven Serie 129—429 der k. k. österr. St.-B.

Serienbezeichnung	129	229	329	429
Type	1 C _t	1 C ₁	1 C ₁	1 C ₁
Erstes Lieferjahr	1902	1904	1907	1909
Zahl der Maschinen	17	115	93	57+ 115
Ueberhitzer	—	—	Glench	Schmidt
Durchmesser des H.-Z. mm	420	420	450	475
» » » N.-Z. »	650	650	690	690
Querschnittsverhältnis 1 :	2.4	2.4	2.35	2.1
Kolbenhub mm	720	720	2.35	2.1 720, 720
Treibraddurchmesser	1614	1614	1614	1614
Dampfspannung Atm.	14	14	15	15
Zahl der Siederohre St.	200	200	218	136
» » Rauchr. 119/127 »	—	—	—	18
Durchm. d. Siederohre mm	39/44	39/44	46/51	46/51
w. Länge der » » »	3500	3500	3080	4060
d. » » » » »	—	—	1300	—
w. Heizfl. d. Feuerbüchse mm	9.4	9.4	14.2	14.2
» » » Rohre	96.7	96.7	107.6	117.5
» Verd.-Heizfläche	106.1	106.1	121.8	131.7
d. Ueberhitzer-Heizfl.	—	—	45.4	28.1
Ganze Heizfläche	106.1	106.1	167.2	159.8
Rostfläche	2.0	2.0	3.000	8000 ^{3.000}
Ganzer Radstand	6450	8000	3.0 ¹⁵⁹⁸	1598 ^{2.000}
Leergewicht t	44.3	50.5	54.2	55.1
Dienstgewicht »	57.5	67.1	59.7	61.2
Treibgewicht »	43.0	42.0	43.0	43.3
Wasservorrat m ³	6.9	9.5	—	—
Kohlenvorrat »	3.0	4.0	—	—
Zul. Geschwindigkeit km/St.	80	80	80	90
	60*			

*rückw.

4. Achse. Das Triebwerk der Zweizylinder-Verbund-Maschine weist die Gölsdorfsche Anfahr-einrichtung mit gewöhnlicher Heusingersteuerung auf. Der große Kolbenhub von 720 mm, ein für Tenderlokomotiven bis dahin unerreicht großes Maß, ermöglicht kleinen Zylinder-Durchmesser und damit leichtes Gestänge und geringe Zapfen-drucke, er stellt sich zum Vergleich mit den übrigen gebräuchlichen kleineren Huben wie folgt:

720	680	660	650	632
1614	1520	1478	1456	1418
	612	600	580	540
	1370	1342	1300	1208

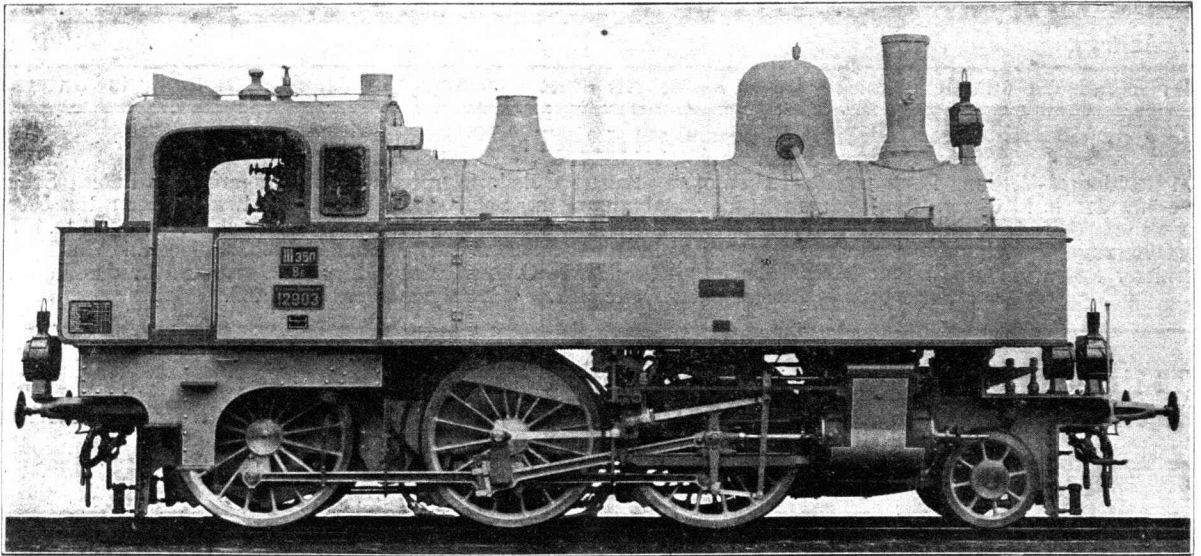


Abb. 1. 1C Verbund-Personenzugtenderlokomotive, Bauart Gölsdorf, Serie 129 der k. k. österr. St.-B.
Gebaut 1902, 17 Stück, Bahn-Nr. 129.01—129.17.

ein Verhältnis, wie es früher bei den Lokomotiven der sogenannten «Type für gemischten Dienst» vielfach gebräuchlich war. Die Kuppelachsen haben 4 m festen Radstand, die vordere Laufachse ist nach Bauart Adams radial einstellbar, jedoch ohne Rückstellvorrichtung wie allgemein bei der k. k. österr. St.-B. üblich.

proben erreichte die Lokomotive eine Fahrgeschwindigkeit von 110 km/St., entsprechend 360 u/min. und 8·63 m mittlerer Kolbengeschwindigkeit. Von der Serie 129 wurden im Jahre 1902 die ersten 7 Stück von der Lokomotivfabrik in Floridsdorf, die übrigen 10 Stück von der Lokomotivfabrik vorm. G. Sigl in Wr.-Neustadt

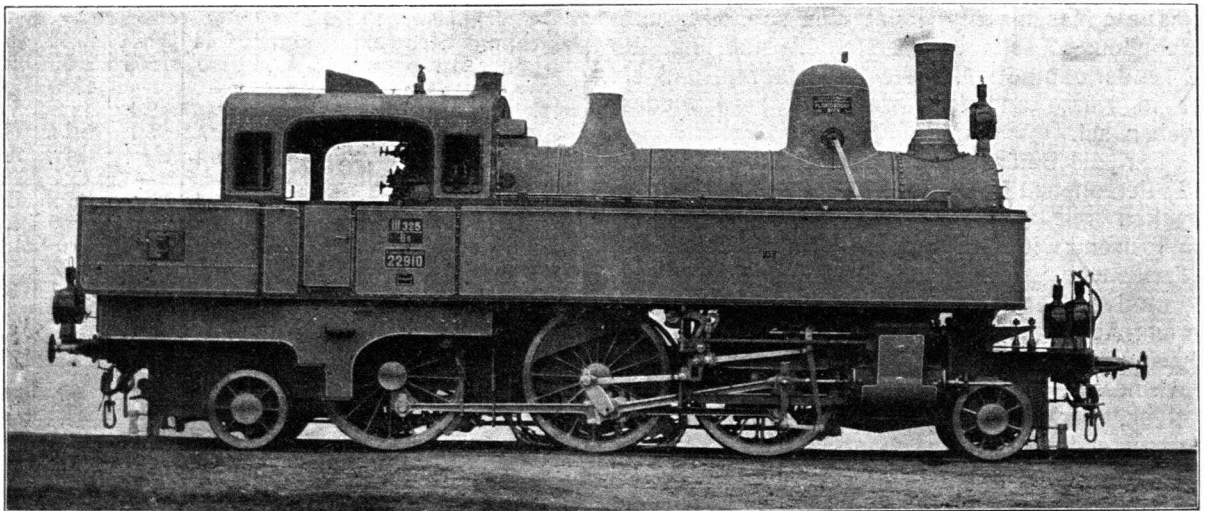


Abb. 2. 1C1 Verbund-Personenzugtenderlokomotive, Bauart Gölsdorf, Serie 229 der k. k. österr. St.-B.
Gebaut 1904—1910, 115 Stück, Bahn-Nr. 229.01—229.115.

Die Vorräte der Maschine sind sehr reich bemessen, 6·9 m³ in den beiden seitlichen, weit vorreichenden Seitenkästen und 3 m³ Kohle, links an der Heizerseite und im rückwärtigen Kohlenbunker. Mit diesem vermochte die Lokomotive selbst bei den schweren Touristenschnellzügen die 61 km weite Strecke Wien—St. Pölten mit langer 10⁰/₁₀₀ Steigung zu durchfahren ohne Ergänzung der Vorräte. Bei den Polizeifahr-

gebaut. Sie war die erste 1C Personenzugtenderlokomotive Oesterreichs und erregte ob ihrer ausgezeichneten Verwendbarkeit auch die Aufmerksamkeit der k. k. priv. Südbahngesellschaft, für deren lebhaften Personenverkehr sie wie geschaffen schien. Es handelte sich dabei weniger um die Beförderung im Lokalverkehr Wien—Mödling—Baden, sondern vielfach bis Payerbach, 89 km von Wien entfernt. Die knapp bemessene Fahr-

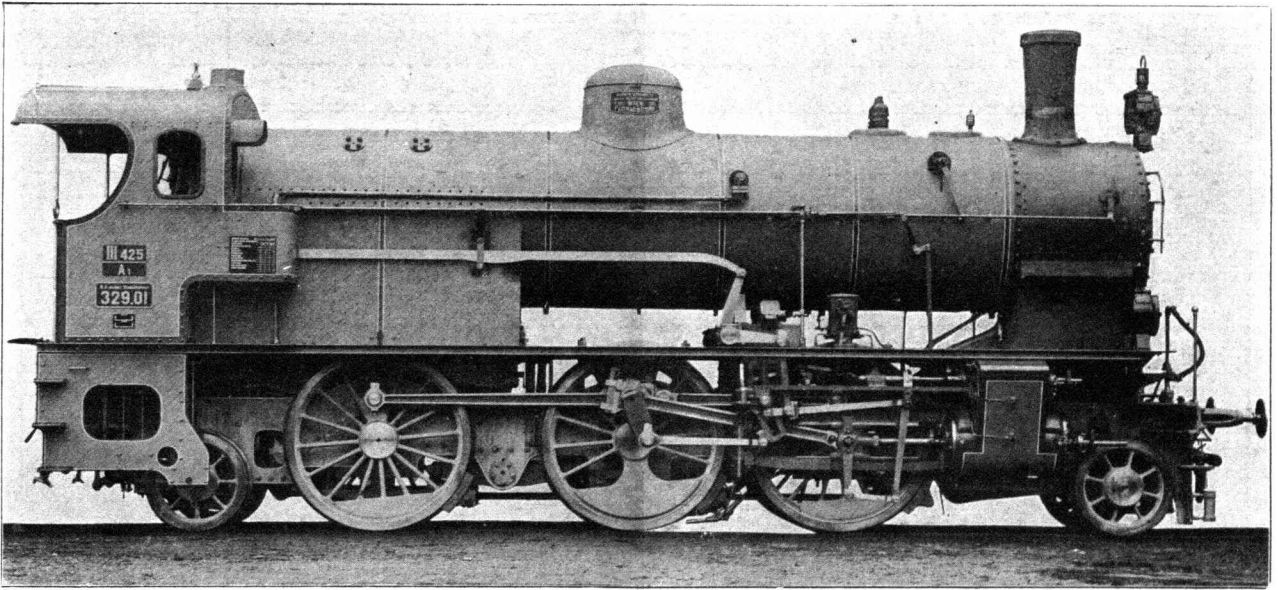


Abb. 3. 1 C 1 Verbund-Personenzuglokomotive, Bauart Gölsdorf, Serie 329 der k. k. österr. St.-B.
Gebaut 1907—1909, 93 Stück, Bahn-Nr. 329.01—329.93.

zeit insbesondere der Touristenzüge gestattete keinen Aufenthalt in Wr.-Neustadt zum Ergänzen der Wasservorräte, andererseits waren die dreiachsigen Schlepptender für diese Entfernung zu groß. M. R. Gölsdorf trug diesem Wunsche durch die Hinzufügung der Schleppachse als 1 C 1 Type,

k. k. österr. St.-B. beschafft. Auch die k. k. priv. Südbahn hat 11 Stück Nr. 1201—1211 vom Jahre 1903—1906 in Betrieb genommen. Auf der k. k. St.-B. wurde diese Maschine so beliebt, daß sie die Hauptpersonenzüge auf vielen Strecken, z. B. Budweis—Linz, Budweis—Eger, führte. Gegenüber

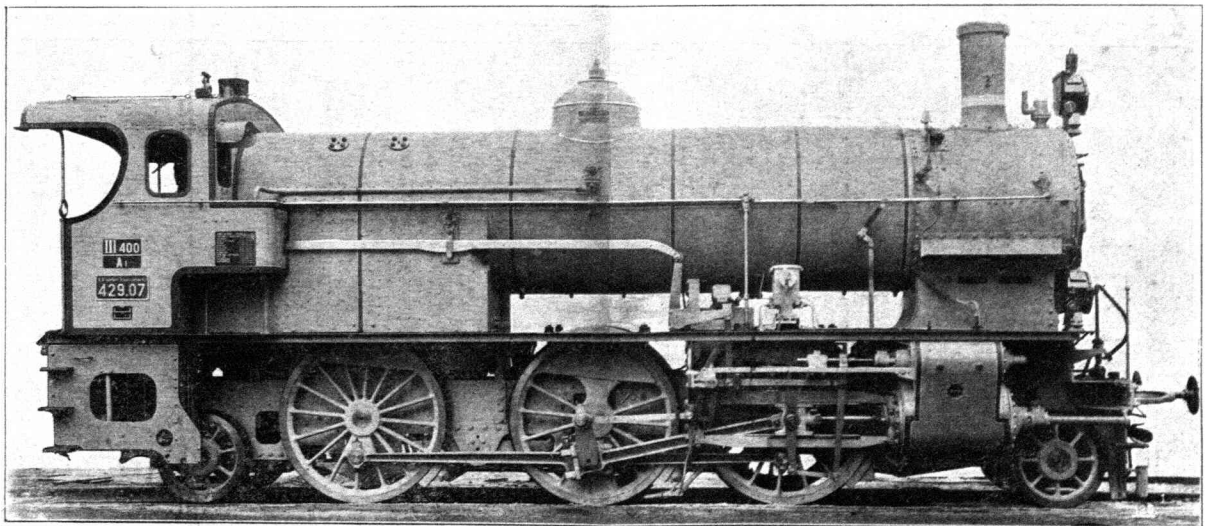


Abb. 4. 1 C 1 Heißdampf-Verbund-Personenzuglokomotive. Bauart Gölsdorf, mit Rauchröhrenüberhitzer Patent Schmidt, Serie 429 der k. k. österr. St.-B.
Gebaut 1909—1910, 57 Stück, Bahn-Nr. 429.01—429.57.

Serie 229, Rechnung, womit bei geringerer Belastung der Achsen die Vorräte auf 9,5 m³ Wasser und 4,0 m³ Kohle vergrößert wurden, die einem Aktionsradius von fast 100 km entsprechen.

Als 1 C 1 Lokomotive nunmehr mit Serie 229 bezeichnet, fand diese Maschine rasche Verbreitung, denn vom Jahre 1904 bis 1911 wurden 115 solcher Maschinen, Abb. 2, ohne Aenderung für die

der bekannten älteren 2 B Lokomotive, Serie 1—4 vermochte sie um 20—30% höhere Belastung zu ertragen; sie hatte bei gleicher Rostfläche von 2 m² die höhere Dampfspannung und Verbundwirkung voraus und auf alle Fälle ein höheres Treibgewicht zur flotten Ingangbringung der Züge. Gegenüber der Schlepptenderlokomotive hatte sie geringere Länge und Gewicht.

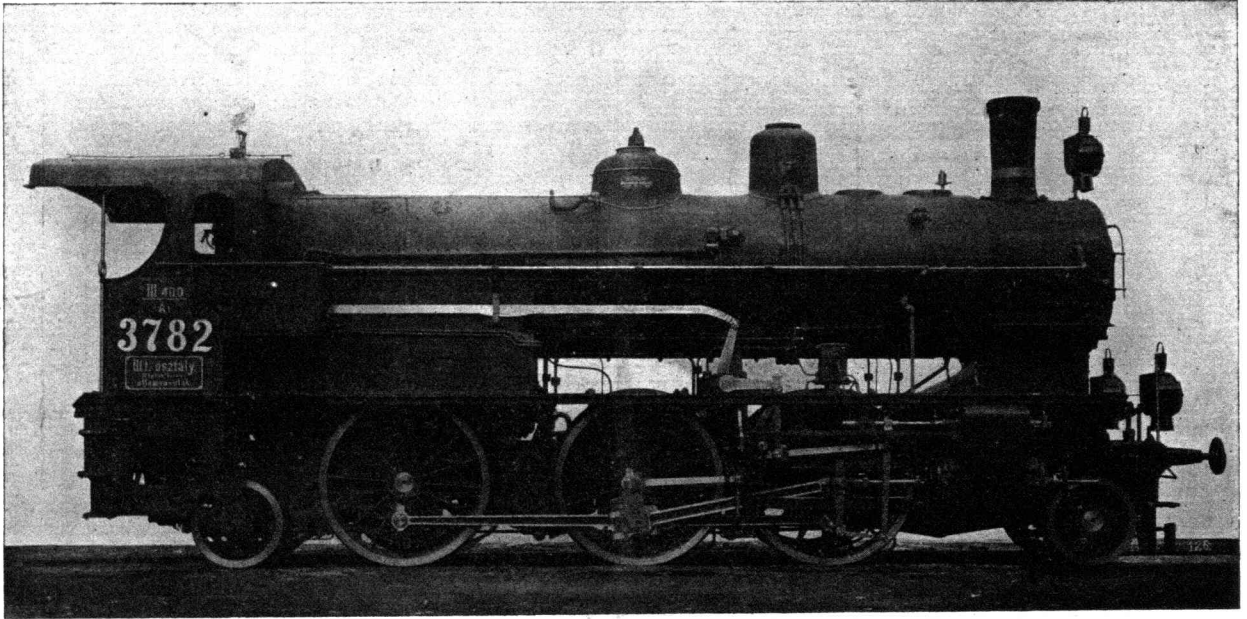


Abb. 5. 1C1 Verbund-Personenzuglokomotive, Kategorie III_t, der kgl. ungarischen St.-B.
Gebaut 1908, 65 Stück, Bahn-Nr. 3751—3815.

Eine weitere Leistungserhöhung der 1C1_t-Type, Serie 229, durch Einbau des Schmidt-Ueberhitzers, nunmehr Serie 29, erfolgt gegenwärtig an zahlreichen im Bau befindlichen Lokomotiven, über die nebst Serie 129—229 wir nach Fertigstellung noch genauer berichten werden.

von uns bereits ausführlich beschrieben*. Der bedeutend vergrößerte Kessel von 3 m² Rostfläche erhielt den Clench-Dampftrockner nach der Bauart der k. k. österr. Staats-Bahnen und 15 Atm. Dampfspannung, auch die Zylinder wurden vergrößert, wie aus der Uebersichtstabelle hervorgeht. Bei

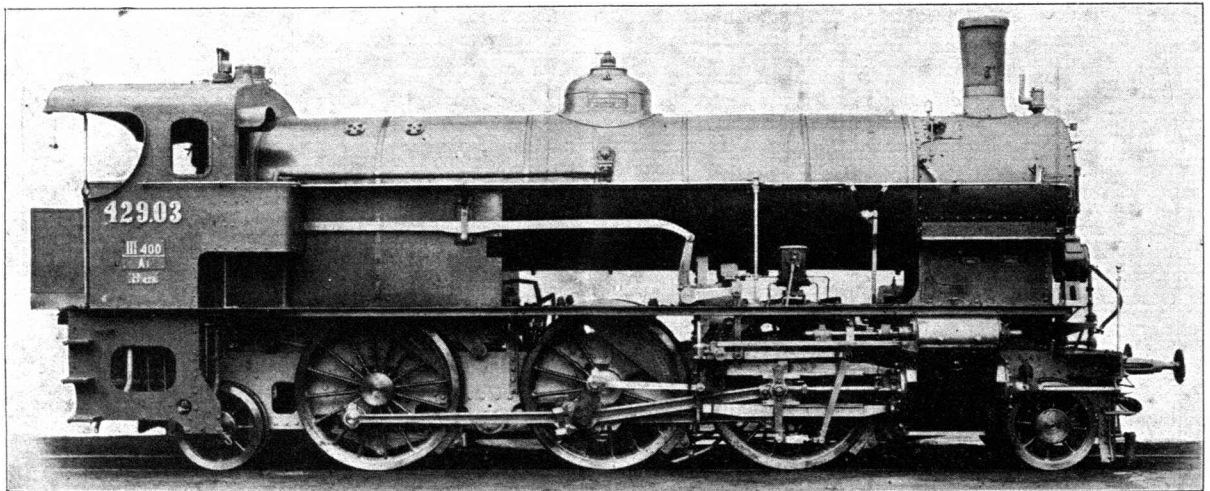


Abb. 6. 1C1 Heißdampf-Verbund-Personenzuglokomotive, Bauart Gölsdorf, Serie 429 der k. k. priv. Südbahn-Gesellschaft (ungar. Linien) mit Rauchröhrenüberhitzer Patent Schmidt.
Bahn-Nr. 429.01—429.06.

Die große Verwendbarkeit der Serie 229 im Personenzugdienste gab die Anregung, diese Maschine für schwere Personenzüge im Hügelgelände und Gebirgsstrecken zu verwenden, wozu die Vergrößerung des Kessels und die Hinzufügung eines Schleptenders erforderlich war. Diese nunmehr als Serie 329 bezeichnete Lokomotive ist in Abbildung 3 und 9 dargestellt und wurde

den Probefahrten erreichte sie leicht 110 km/St. und vermochte mit 313 t Wagengewicht auf 10⁰/₀₀ anhaltender Steigung eine Geschwindigkeit von 42 km/St. einzuhalten, was ungefähr 900 PS. entspricht gegen etwa 700 PS. der Serie 229. Vom

* Siehe «Die Lokomotive», Jahrgang 1907, Seite 101 mit 2 Abb.

Durchmesser des Hochdruckzylinders	450 mm	Kesselmitte ü. S. O.	2800 mm	d. Heizfläche des Dampftrockners	454 m ²
» Niederdruckzylinders	690	Dampfspannung	15 Atm.	Äußere Gesamtheizfläche	167.2 »
Querschnittsverhältnis	2.36	Krebstiefe am Kesselbauch	800 mm	Leergewicht	542 t
Kolbenhub	720 mm	Rostfläche	2848 × 1060 = 30 m ²	Dienstgewicht	597 »
Laufdurchmesser	850	Anzahl der Feuerrohre	218	Belastung der 1. Achse	9.3 »
Treibradmesser	1614	Durchmesser der Feuerrohre	46/51 mm	» 2.	14.2 »
Lauf-Achslagerhals	200 × 252	Wasserb. Länge der Feuerrohre	3080	» 3.	14.4 »
Treib-»	200 × 230	Dampfbl.	1300	» 4.	14.4 »
Kuppel-»	180 × 230	w. Heizfläche der Feuerrohre	107.6 m ²	» 5.	7.4 »
Treibstangenlänge	1900	» » Box	14.2	Zulässige Geschwindigkeit	80 km/St.
		» » zusammen	121.8		

bei denen die Höchstgeschwindigkeit von 80 km/St. weniger in Frage kommt, als rasches Ingangbringen der Züge. Auch die königl. ungar. Staats-Bahnen haben diese Type, Abb. 9, ob ihrer allseitigen Verwendbarkeit mit geringfügigen Aenderungen als Kateg. III_t in 65 Stück von den österreichischen Fabriken beschafft, deren Beschreibung in unserer Zeitschrift bereits erfolgt ist.*

2 gleiche Lokomotiven, Bahn-Nr. 61—62, Fabr.-Nr. 4873—4874 erhielt die k. u. k. Militärbahn Banjaluka—Dobberlin im Jahre 1908 von der Lokomotivfabrik vorm. G. Sigl in Wr.-Neustadt.

Sie sollten nur 13.8 t maximalen Achsdruck erhalten, weshalb der vordere Balancier geändert und dadurch auf die Laufachsen ein größerer Gewichtsanteil übertragen wurde.

Die ausgezeichneten Erfolge des Rauchröhrenüberhitzers von Schmidt, bei der damit zuerst ausgeführten 2 B Schnellzug-Lokomotive Serie 306** bewirkten die gleiche Einführung bei der Serie 329, die nunmehr als Serie 429 zur Beschaffung gelangte. Die Erstaussführung wie bei Serie 306 in der Maschinenfabrik der priv. öst.-ung. Staats-Eisenbahngesellschaft in Wien, mit genau gleichen Details, die bei Beschreibung der Serie 306 ausführlich in Zeichnungen dargestellt worden sind. Der Ueberhitzerkasten fast gleichen Modelles wie bei Serie 306 dient für 18 Elemente und enthält gleichzeitig den Reglerschieber mit Zahntrieb und Umschaltstellung für Gefällfahrt.*** Abb. 11.

Der Reglerquadrant nach Abb. 12 hat statt des Gelenkes eine ovale Bohrung

* Siehe «Die Lokomotive», Jahrgang 1910, Seite 201, Abb. 2.
** Siehe «Die Lokomotive», Jahrgang 1908, Septemberheft, mit 16 Abb.
*** Siehe Seite 166, Jahrg. 1908 und Seite 79, Jahrg. 1911.

in neuerer Zeit erhalten. Abb. 13 stellt den Klappenautomat letzter Ausführung dar mit beweglichem Kolbenventil.

Bei gleichbleibender Kessellänge mußte zwecks Verlängerung der Rauchkammer zur notwendigen Unterbringung des Ueberhitzers die Länge der Siederohre von 4400 auf 4060 mm Länge zwischen den Rohrwänden gekürzt werden. Die Feuerbüchse von 3100 äußerer Länge ist auf 2 Perdelbleche gekürzt, das vordere am Krebs, das rückwärtige am Mantelring, überdies ist dazwischen eine Gleitstütze angeordnet. Die Feuerbüchse hat 800 mm Tiefe am Kesselbauch und trägt ein langes Feuergewölbe. Die Verankerung der Feuerbüchse ist die übliche mit Deckanker und Ueberlegeisen sowie Queranker. Am rückwärtigen Kesselschuß sitzt der Dampfdom von 790 mm Durchmesser, der geringen Höhe wegen nur aus zwei Teilen, Domschale und Untersatz bestehend. Die Längstöße des Zylinderkessels sind mit 6-reihiger Laschenntung versehen. Die Teilung der Siederohre ist nach Gölsdorf.

Die Rahmen von 27 mm Stärke sind vorne etwas eingezogen, um der Laufachse genügendes Seitenspiel zu ermöglichen. Um möglichst Gewicht zu sparen, ist die Rahmenoberkante zwischen den Rädern herabgezogen. Mit Ausnahme der letzten Kuppelachse liegen alle Federn oberhalb der Achslager; jene der 1. und 2. sowie 3. und 4. Achse sind durch Längshebel ausgleichend verbunden, während die Schleppachse einen Querhebel in der Vorderebene aufweist, genau gleicher Ausführung wie bei Serie 108* und bei verschiedenen Drehstellen.

Die letzte Kuppelachse hat eine Tragfeder, System Poldihütte**, Abb. 14, nach neuerer Ausführung, jedoch nur mit 4 mm hohen Rillen.

Die vorderen und rückwärtigen Adamsachsen sind mit je 45 mm Seitenspiel radial einstellbar, ohne jede Rückstellvorrichtung. Diese einfache Achsanordnung 1 C 1 gegen 2 C hat sich hier in Folge der angeführten Gründe für diesen Zweck außerordentlich bewährt, sowohl in den geraden als in kurvenreichen Strecken. Bei wiederholten Probefahrten mit Serie 229 und 429 war es dem Schreiber dieser Zeilen gegönnt, Geschwindigkeiten von 110 km/St. bei tadellosem Lauf mitzumachen. Der leicht erklärliche Unterschied beider liegt in der baldigen Erschöpfung des kleineren Kessels der Serie 229, während Serie 429 mit vollem Wasserstand und ablassenden Ventilen das Rennen mitmacht.

Seit einigen Jahren ab Lokomotive 229.93, 42.921 und 60.295 beziehungsweise 160.06 sind die k. k. österr. St.-B. dazu übergegangen, die normalen Laufräder mit 870 mm Durchmesser bei Serie 160*, 229 und 429 mit gußeisernen Radsternen zu bauen. Seit Anfang der Siebzigerjahre

* Siehe «Die Lokomotive», Jahrgang 1909, Seite 273, Abb. 158.

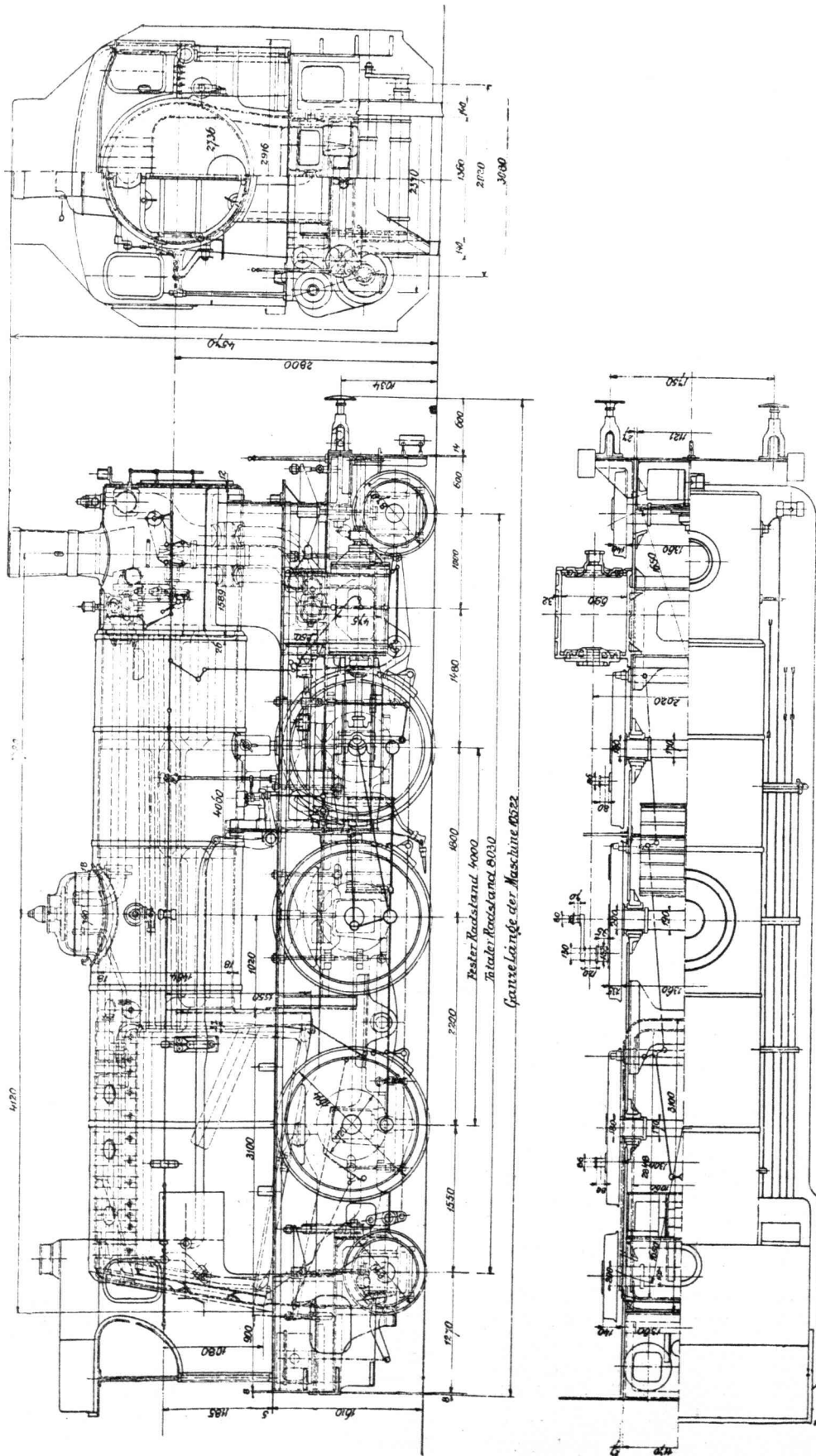


Abb. 10. 1 C 1 Heißdampf-Verbund-Personenzuglokomotive, Bauart Gölsdorf, mit Rauchröhrenüberhitzer Patent Schmidt, Serie 429 der k. k. österr. St.-B. Gebaut 1909—1910, 57 Stück Bahn-Nr. 429.01—429.57.

Rostfläche	1060×2848 =	30 m ²	Anzahl der Blätter, Schleppachse	10 St.	Kanallänge am N. C.	530 mm
136 Feuerrohre, Durchmesser	46/51 mm		» » » sonst	17 »	Außere Ueberdeckung am H.-C.	26 »
18 Rauchrohre, »	119/127 »		Treibradsterndurchmesser	1475 mm	» » » N.-C.	26 »
lichte Länge der Rohre	4060 »		Laufstern »	730 »	Innere » » H.-C.	—5 »
w. Heizfläche der Feuerbüchse	14·2 m ²		Treibraddurchmesser	1614 »	» » » N. C.	—5 »
» » » Feuerrohre	88·4 »		Lauf- u. Schleppraddurchmesser	870 »	Lineares Voreilen am H.-C.	6 1/2 »
» » » Rauchrohre	29·1 »		Laufachsagerhals	200×252 »	» » » N. C.	6 1/2 »
» Verdampferheizfläche	131·7 »		Treiblagerhals	200×230 »	Leergewicht	55·1 t
d. Ueberhitzerheizfläche	28·1 »		Kuppelagerhals	180×230 »	Dienstgewicht	61·2 »
Ganze w. u. d. Heizfläche	159·8 »		Entfernung der Lagermittel	1120 mm	Treibgewicht	43·0 »
Dampfspannung	15 Atm.		Durchm. des Hochdruckzylinders	475 »	Belastung der 1. Achse	10·3 »
2 Sicherheits-Coale-Ventile, Durchm.	3 1/2 Zoll		» » » Nieder » »	690 »	» » » 2. » »	14·3 »
Länge der Tragfedern, Lauf- und Kuppelachsen	900 »		» » » H. C. Kolbenschiebers	250 »	» » » 3. » »	14·4 »
jene der Schleppachse	910 »		Querschnittsverhältnis der Zylinder	1:2·1 —	» » » 4. » »	14·3 »
Federblattstärke	90×10 »		Kolbenhub	720 mm	» » » 5. » »	7·9 »
			Treibstangenlänge	1900 »	Zulässige Geschwindigkeit	90 km/St.
			Weite des Einströmkanals H. & N.	40 u. 50 »		

des vorigen Jahrhunderts wurden bei den bekannten D Gebirgsgüterzuglokomotiven von Serie 72 an, bei den k. k. österr. St.-B. solche ausgeführt, später bei der Lokomotivserie 73, 174, 178 und bei späteren Lieferungen auch Serie 199, 278 und 299. Die Gewichtsverhältnisse stellen sich hier wie folgt:

2 Laufradsterne, Gußeisen	388	— kg
Fluß-Eisenguß	—	324 »
1 Achse	390	390 »
2 Sprengringe	5	5 »
2 Radreifen	397	397 »
	1160 — 1116 kg	

Der Radsatz ist somit um bloß 68 kg schwerer, jedoch bedeutend billiger in der Anschaffung.

Die Zugänglichkeit der Achslager ist durch entsprechend große, ovale Fenster im Radkörper gewahrt, wie Abb. 15 zeigt, mit entsprechenden Wulsten als Verstärkung.

Mit dieser in Europa noch neuen Einführung gußeiserner Laufradsterne hat M. R. G ö l s d o r f, wie schon so oft, zur Verbilligung der österreichischen Lokomotiven beigetragen, ohne die Güte herabzudrücken, da die früher verwendeten Stahlgußlaufräder weit öfter Fehlgüsse aufwiesen. Von welcher Leistungsfähigkeit diese Gußeisenräder sind, zeigt die Verwendung der Serie 229 mit 12·7 t Achsdruck bis zu 80 km/St. Geschwindigkeit, jene der Serie 429 bis zu 90 km/St. Fahrgeschwindigkeit mit 548 u/min, die bei den Polizeiprobefahrten auf 670 steigt, also über elf Umdrehungen in der Sekunde.

Die Dampfzylinder wurden schon bei Serie 329 auf $\frac{450}{690}$ mm vergrößert, gegen $\frac{420}{650}$ mm der Serie 129—229 nebst einer Erhöhung der Dampfspannung von 14 auf 15 Atmosphären. Die Einführung des Rauchröhrenüberhitzers von Schmidt veranlaßte, wie bei Serie 306, eine Vergrößerung des Hochdruckzylinders auf 475 mm, womit das ursprüngliche Querschnittsverhältnis von 1:2·4 auf 1:2·1 sank, wie allgemein bei Heißdampf üblich. Um möglichst wenig am Triebwerk zu ändern, wurde zunächst die Niederdruckseite mit dem Flachschieber unverändert beibehalten und nur der ohnehin neu herzustellende vergrößerte Hochdruckzylinder erhielt Kolbenschieber von 250 mm Durchmesser und naturgemäß äußerer Einströmung, da die Steuerung beiderseits unverändert blieb und der allfällige Entfall der Stopfbüchsen infolge innerer Dampfströmung nur bei Zwillinglokomotiven möglich erscheint.

Das Schiebergehäuse wurde nicht mehr an den Enden mit dem Dampfzylinder bündig, sondern kürzer hergestellt, soweit es der Schieber gestattet, wie aus den Abb. 5 bis 7 deutlich ersichtlich ist. Um Platz für die verlängerten Heiß-

* Siehe Abb. 4, Seite 27; Jahrgang 1912 der «Lokomotive».

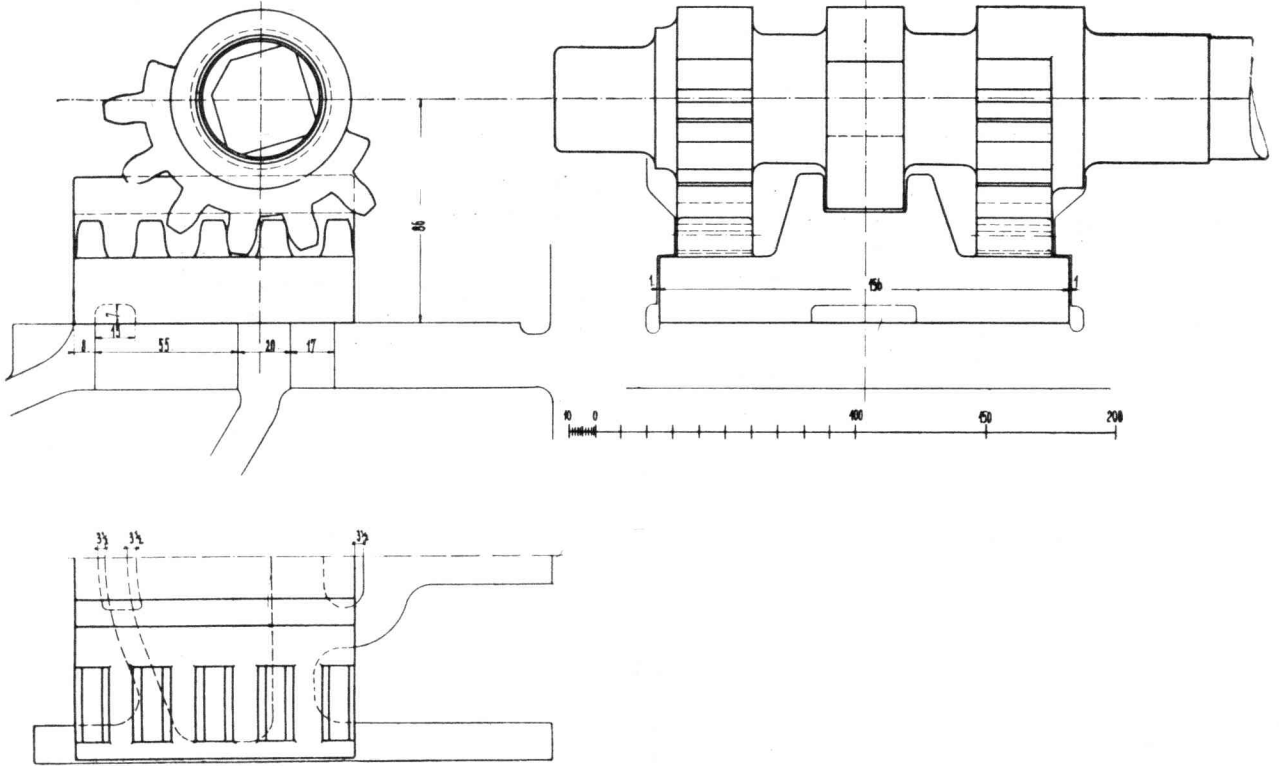


Abb. 11. Reglerschieber mit Umschalteneinrichtung für Fahrt auf Gefälle. Naßdampf zu den Dampfzylindern und Ueberhitzern.

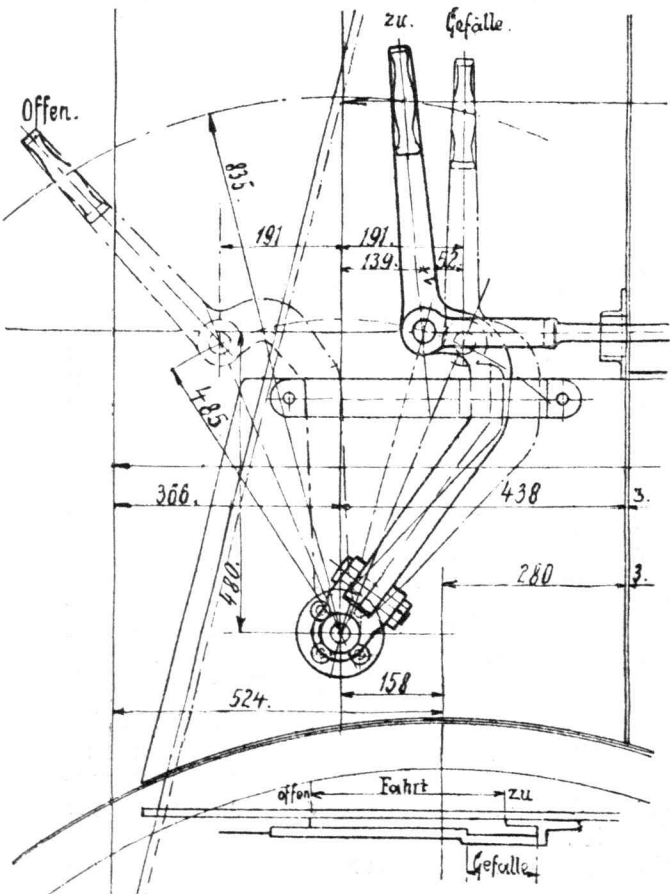


Abb. 12. Reglerquadrant mit Umschalteneinrichtung für die Fahrt auf Gefällen.

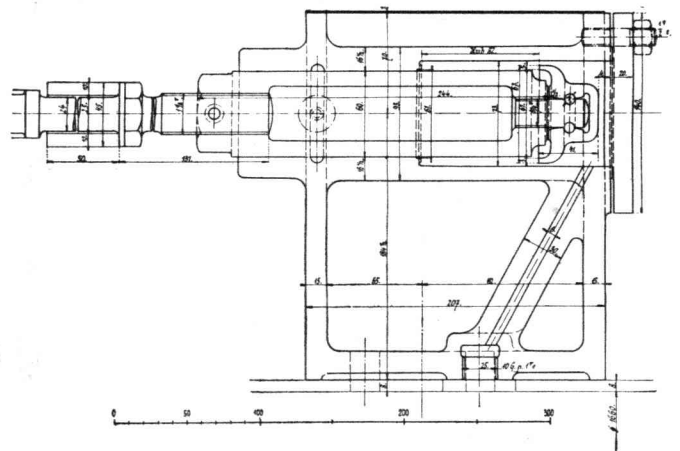


Abb. 13. Klappenautomat, neuere Ausführung der k. k. österr. St.-B.

dampf-Stopfbüchsen zu schaffen, wurden die Hochdruckzylinder um 80 mm vorgeschoben, während die Niederdruckzylinder ungeändert blieben; letztere erhielten Huhnsche Packungen, Abb. 17. die bekanntlich gleiche Baulänge wie die gewöhnlichen Packungen haben, sich sehr dauerhaft erweisen, die Kolbenstangen schonen und sich mit der Pflanze durch Abdruckschrauben leicht herausheben lassen.

Die Einführung des Heißdampfes hatte einen äußerst befriedigenden Gesamterfolg, so daß diese Maschine fortan die meistgebaute neuere Type der k. k. österr. St.-B. wurde. Die ersten 57 Stück blieben, wie erwähnt, mit ungeänderter Niederdruckseite.

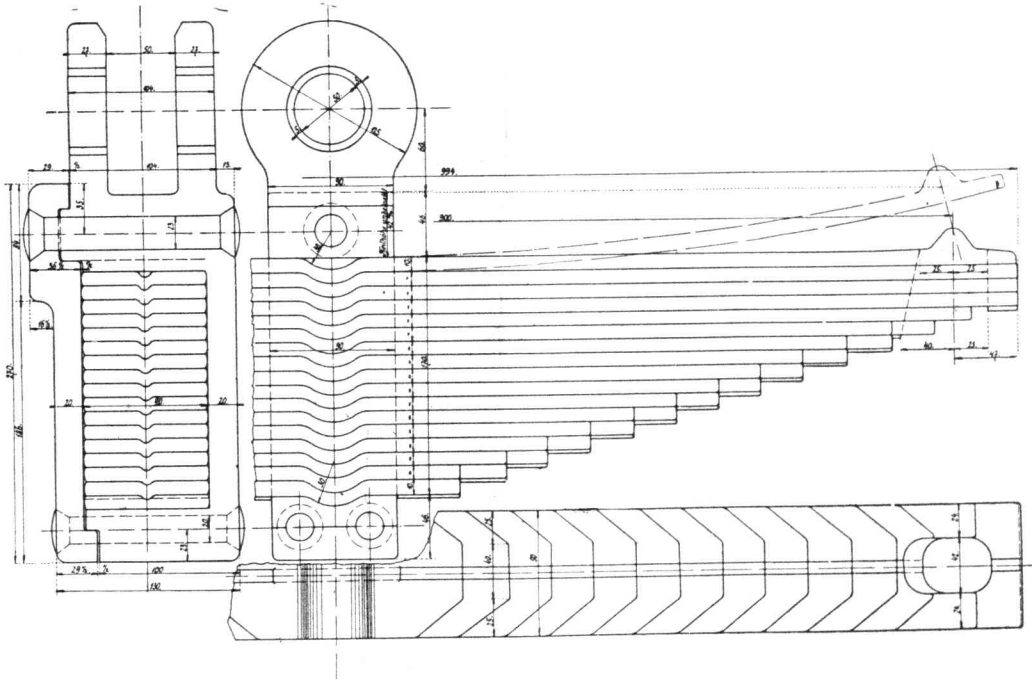


Abb. 14. Unten liegende Tragfeder nach System Poldihütte, Rille 4 mm tief.

Wie bei den gleichzeitig beschafften anderen Heißdampfmaschinen zeigte sich jedoch, trotz sorgfältiger Schmierung, ein wenig befriedigendes Arbeiten des Flachschiebers, weshalb um so mehr zur Anwendung der Kolbenschieber geschritten werden

von 398 mm Durchmesser, wie Abb. 16, Serie 80, zeigt, nach Ausführung der Serie 380.100.

Bei den späteren Ausführungen wurden jedoch die Entlastungsrillen nicht durchgehend gemacht, sie enden 15 mm vor dem Stoß, die 3 mm

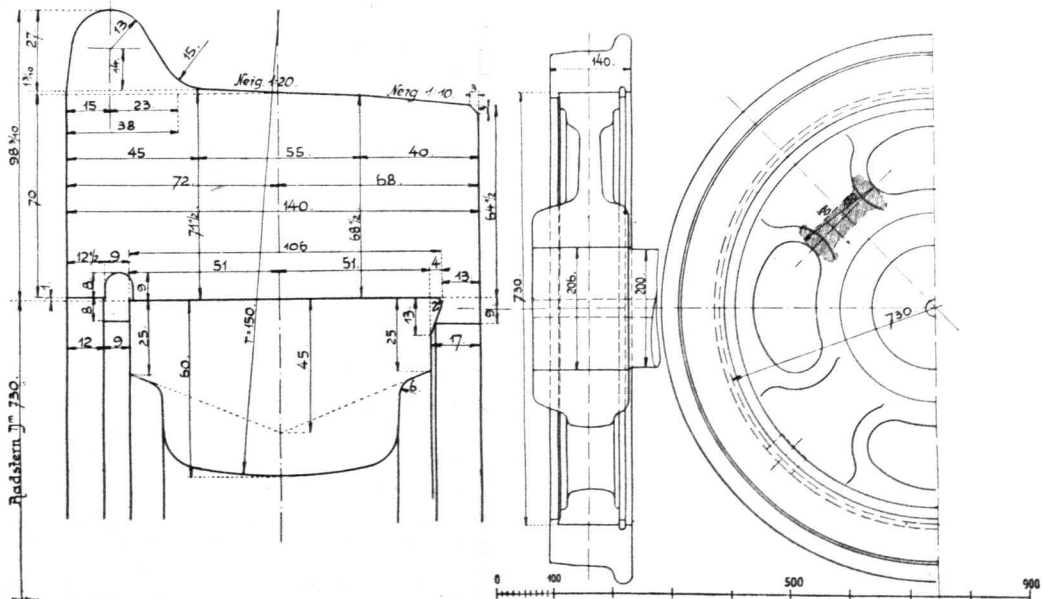


Abb. 15. Laufwagensatz der k. k. österr. Staatsbahnen mit gußeisernem Radstern. Raddurchmesser 870 mm für Serie 160, 229 und 429.

konnte, als sich letztere vollkommen zufriedenstellend im Betrieb zeigten. Nach der von M. R. Gölsdorf streng durchgeführten Normalisierung zwecks Vereinfachung und Verbilligung der Instandhaltung, erhielten die Niederdruck-Zylinder Rohrschieber

Bohrungen blieben weg, so daß eine reine geschlossene Labyrinthdichtung verbleibt.

Abb. 8 gibt eine Ansicht der Niederdruckseite der Lokomotive Serie 429.100 mit Rohrschieber, bei der man auch den Automatenklappenzug

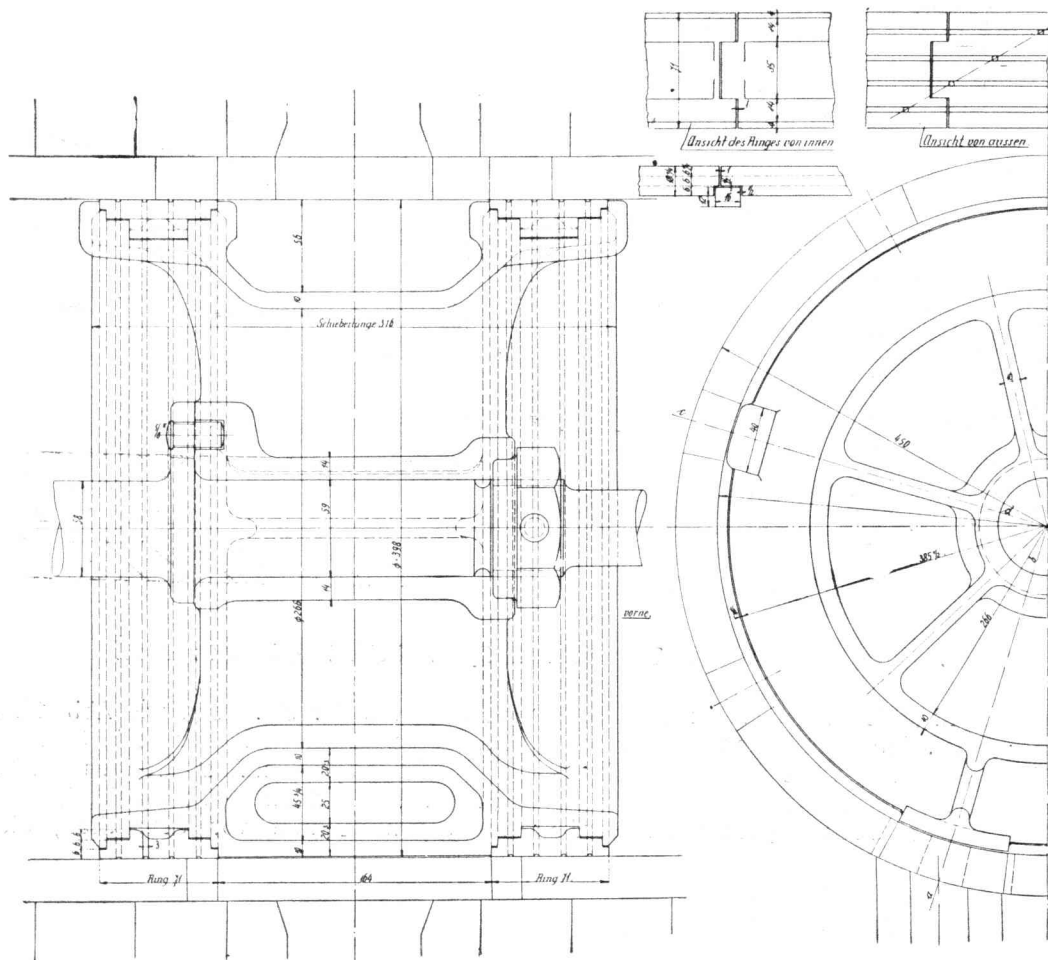


Abb. 16. Niederdruck-Rohrschieber von 398 mm Durchmesser-Normale der k. k. St.-B.

deutlich sieht. Wir verdanken diese schöne Aufnahme ebenso wie Abb. 7 der «ersten böhm.-mähr. Maschinenfabrik» in Prag.

80.900 beschafft um dieser wichtigen Frage näher treten zu können.

Auch die k. k. priv. Südbahngesellschaft hat die Serie 429.100 für ihre ungarischen Strecken als bestgeeignete Type für schwere oft haltende Schnellzüge von der Maschinenfabrik der kgl. ungarischen Staatsbahnen in Budapest in 4 Stück beschafft. Abb. 6, Bahn-Nr. 429.01—421.04, Fabr.-Nr. 2670—2673, Baujahr 1911. Sie haben zum Unterschied vorne einen Klapprost und wie bei Serie 306 der k. k. österr. St.-B. Glanzblechverschalung am Langkessel und Messingblech am Dampfdom. Sie haben sich im lebhaften Sommerverkehr vollkommen bewährt.

In der Reisezeit Juni—September sind nämlich schwere Personenzüge mit 300 t Wagengewicht bei häufigem Anhalten zu führen und anlässlich des Herbstverkehrs Güterzüge bis zu 1000 t auf günstigen Strecken zu befördern. Die Leistungsproben der im Sommer 1911 eingelieferten Lokomotiven wiesen durchaus befriedigende Ergebnisse auf. So hatte z. B. die Lokomotive dieser Serie Nr. 429 bei einer Fahrt einen Zug von nahezu 300 t auf einer 3 km langen kurvenreichen Steigung

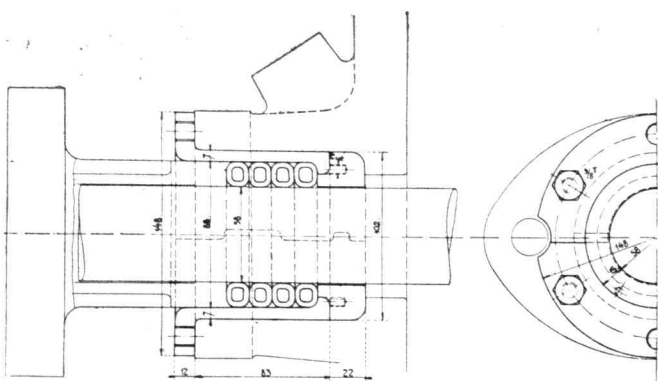


Abb. 17. Niederdruck-Kolbenstopfbüchse, Patent Huhn.

Nunmehr als Serie 429.100 bezeichnet sind gegenwärtig 115 Lokomotiven 429.100—429.215 teils im Betrieb, teils im Bau bzw. Ablieferung begriffen. Versuchsweise wurde im Vorjahre eine Zwillingslokomotive 429.900, gleichzeitig mit

von 10 ‰ mit einer Geschwindigkeit von 42 km/St. gezogen, was einer Leistung von etwa 900 PS. bei geringwertiger Kohle entspricht.

Bei der technisch-polizeilichen Probefahrt wurde eine Höchstgeschwindigkeit von 112 km/St. bei

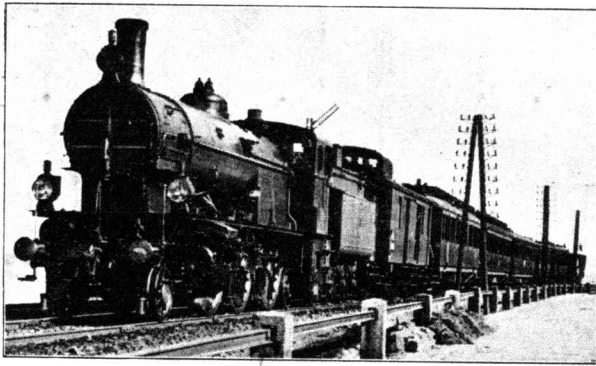


Abb. 18. Schnellzug auf der Strecke der Kaiser-Franz-Josefsbahn mit Lokomotive Serie 429.

vollkommen ruhigem Gange (infolge des sorgfältigen Massenausgleiches) erreicht und die zulässige Geschwindigkeit auf 85 km/St. festgesetzt. Diese Lokomotivbauart kann sonach auch bei

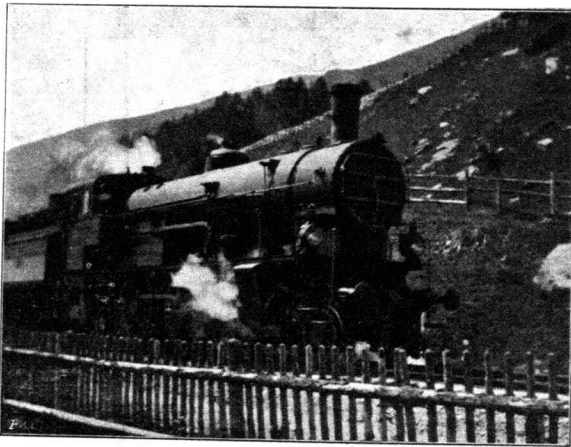


Abb. 19. Schnellzug auf der Strecke der Tauernbahn mit Lokomotive Serie 329.

Schnellzügen Verwendung finden; sie ist also für alle Züge vorteilhaft verwendbar.

Zwei weitere Lokomotiven sind noch im Bau; der Dienst dieser Maschine beginnt in Wr. Neustadt auf der ungar. Linie der Südbahn.

Zur besonderen Ausrüstung der Lokomotive gehören noch: Pyrometer bis zu 450°C reichend, rechts vorne am Ueberhitzerkasten, Einrichtung nach Schilhan zum Warmauswaschen, Geschwindigkeitsmesser von Haushälter, Injektoren von Fried-

mann, Klasse SZ, Nr. 9 mit Füllvorrichtung, selbsttätige Luftsaugeschnellbremse, Bauart T mit Bremszylindern K, Tragfedern nach dem Patent der Poldihütte* für die 2 Kuppelachsen und Schmierpumpe, System Friedmann, Klasse KD mit 6 Ausläufen. Eine große Anzahl dieser Maschinen

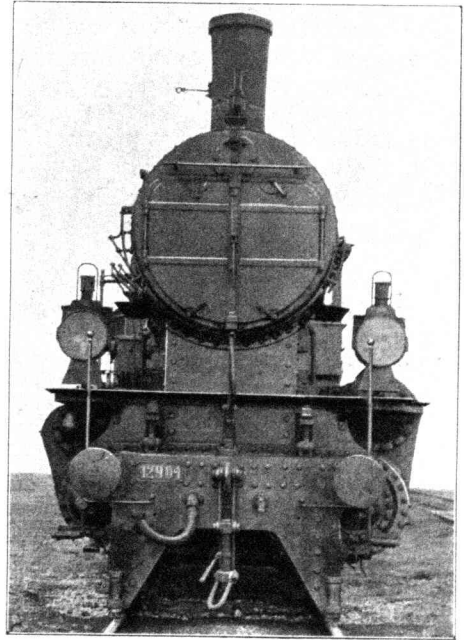


Abb. 20. Stirnansicht der Serie 429 der Südbahn. (429.100 der k. k. österr. St.-B.)

erhielt die Heizölfeuerung Bauart Holden, bei den älteren Ausführungen mit zwei Zerstäubern, bei den neueren mit einem Zerstäuber in der Feuertür.

Schließlich dürfte von Interesse sein, daß im Ganzen 486 Lokomotiven der Serie 129—429 im Betrieb oder Bau sind, nämlich:

Serie 129 k. k. St.-B.	17
» 229 » »	115
» » Südbahn	11
» » Aspangbahn	5
» 329 k. k. St.-B.	93
» III _t M. A. V.	65
» 329 Militärbahn	2
» 429 k. k. St.-B.	57
» 429.100 } Südbahn.	6
» » } k.k.St.-B.	115
	<hr/> 486

* Abb. 12, Seite 10, Jhg. 1910 der «Lokomotive».