

1 Inhaltsverzeichnis

1 Inhaltsverzeichnis	5
2 Referenz	8
3 Vorwort	9
4 Wie fängt man an?	10
5 Die innere Steuerung (Festlegung einiger Grundwerte)	14
5.1 Festlegung der Geschwindigkeit	14
5.1.1 Berechnung der maximalen Geschwindigkeit	14
5.1.2 Die Ergebnisse für a – e im Vergleich	15
5.2 Kolbenberechnung und Zylinderlänge	16
5.3 Berechnung der Ein-/Auslassöffnung	17
5.3.1 Wirksame Kolbenfläche (F_w)	17
5.3.2 Durchmesser des Dampfspeiserohres (Einströmrohr (d_e))	18
5.3.3 Durchmesser der Ausströmöffnung (Dampfausströmrohr (d_a))	18
5.3.4 Der Dampfkanal	19
5.3.4.1 Dampfkanalbohrungen	19
5.3.4.2 Kanalbreite (a), Kanalhöhe (b) und Kolbenschieberdurchmesser (d_s)	21
5.3.5 Die Schieberlappenbreite (l)	25
5.3.5.1 Die Schieberlappenbreitenberechnung über die Kanalbreite (a)	25
5.3.5.2 Die Schieberlappenbreitenberechnung anhand des berechneten Bohrerdurchmessers für die Dampfkanäle	26
5.3.5.3 Schieberlappenbreite (l) – in der Praxis	26
5.3.6 Theoretische Voreilwinkel (δ)	28
5.4 Übersicht der berechneten Werte der inneren Steuerung	29
6 Übersicht der äußeren Steuerung	30
7 Berechnung der äußeren Steuerung	31
7.1 Vorhandene Werte für die Berechnung	32
7.2 Berechnung des Voreilhebels (l_4)	32
7.2.1 Allgemeine Bedingungen zur Berechnung des Voreilhebels (l_4)	33
7.2.2 Berechnung von (n) und (l_0)	33
7.3 Berechnung von (a_0)	35
7.4 Schieberschubstange (l_3)	35
7.5 Radius der Schwinge	35
7.6 Berechnung der Treibstange (L) und Lenkerstange (l_5)	35
7.7 Zeichnerische Ermittlung der Lenkerstange (l_5)	36
7.8 Treibzapfenposition (D)	37
7.9 Festlegung der maximalen Zylinderfüllung	39
7.10 Treibzapfenposition (D') und (D'')	39
7.11 Gegenkurbelexzentrität (r)	41
7.12 Schwingen (K)-Konstruktion	46
7.13 Schwingenstange (l_2) und Gegenkurbel (l_1)	48
7.14 Voreilwinkel (δ)	55
7.15 Neigungswinkel oder Schränkungswinkel (β)	55
7.16 Maximale Kolbenschieberbewegung (Schieberausweichung(ξ)))	55
8 Alle Berechnungsergebnisse im Überblick	60
9 Das Holzmodell	62
10 Der Aufwerfhebel	64
11 Anmerkung	71
12 ANNEX A – Verwendete Materialien – technische Details	72
13 ANNEX B – Flachschieber	74
13.1 Berechnung des Voreilhebels (l_4)	74
13.1.1 Allgemeine Bedingungen zur Berechnung des Voreilhebels (l_4)	75
13.1.2 Berechnung von (n) und (l_0)	76
13.2 Berechnung von (A_0)	77
13.3 Der Flachschieber	78
14 Schlußwort	79