

Nummer des Gusses	Specificsches Gewicht		
	oben	unten	
78	7,238	7,2478	
79	7,2436	7,2447	
80	7,256	7,269	
87	7,2934	7,2882	
88	7,278	7,285	
89	7,335	7,329	
185	7,3263	7,3182	
186	7,3325	7,3252	
187	7,3404	7,345	
188	7,3636	7,3336	
189	7,349	7,340	
190	7,3345	7,3267	
im Mittel		7,3075	7,3043

stoff- und dem Siliciumgehalt. Rasche Abkühlung befördert die Entstehung feinkörnigen Gefüges und behindert die Graphitbildung; sie erhöht daher das Schwindmaß.

Die Größe der Abgüsse, welche bei gleicher Körperform durch das Verhältniß des Rauminhalts zur Oberfläche gekennzeichnet ist, bedingt unter übrigens gleichen Verhältnissen die Geschwindigkeit der Abkühlung. Um den Einfluss eines abweichenden Siliciumgehalts und jenes Verhältnisses des Rauminhalts zur Oberfläche der Abgüsse vor Augen zu führen, hat nun Keep die in Abbildung 1 darge-

Auch die chemische Zusammensetzung des oberen und unteren Theils stehend gegossener Gegenstände weicht nicht so erheblich ab, als man bisweilen anzunehmen geneigt ist. Bei jenen von West aus einem langen Eingufs entnommenen und zur Bestimmung des specifischen Gewichts benutzten Probestücken ergab die chemische Untersuchung folgende Ziffern:

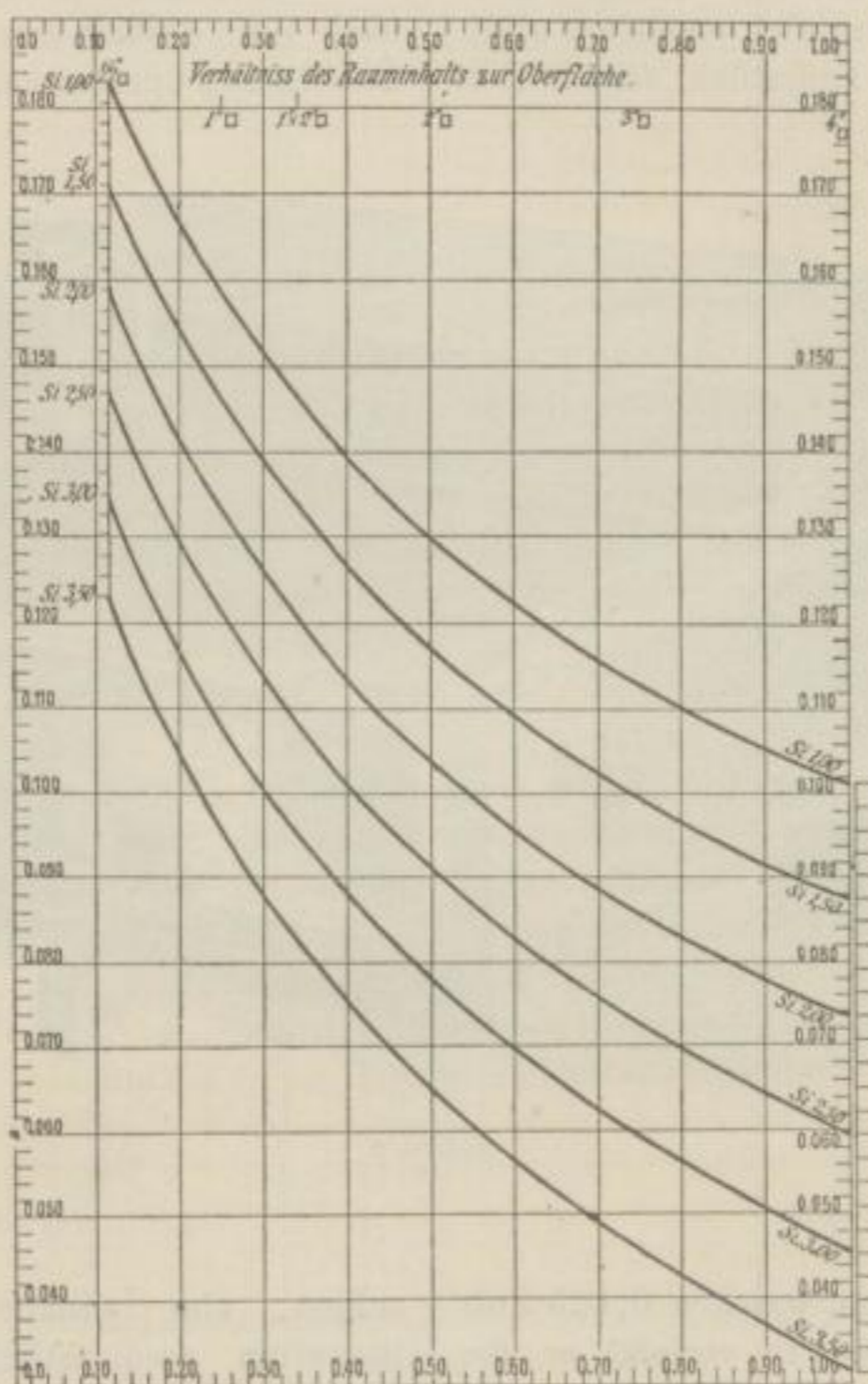
C	P	Mn	Si	S
Oberes Stück				
3,72	0,091	0,31	1,32	0,046
Unteres Stück				
3,81	0,085	0,33	1,32	0,047

Die Unterschiede sind nicht größer als diejenigen, welche sich auch bei zwei Untersuchungen desselben Materials ergeben können.

Einige sonstige Bemerkungen Wests über den Einfluss der Größe der Abgüsse auf die Festigkeitseigenschaften des Gufseisens, über die Zuverlässigkeit der Prüfungs- vorrichtungen und über einige andere Dinge können, da sie durchaus nichts Neues bringen, hier übergangen werden.

Umfänglicher und vielseitiger ist die Arbeit Keeps.

In Erwägung des Einflusses, welchen die Schwindung des erstarrenden und abkühlenden Metalls auf dessen Eigenschaften und auf das Gelingen des Gusses ausübt, werden zunächst die Umstände erörtert, von welchen das Maß der Schwindung abhängt. Beim Gufseisen verringert ein hoher Graphitgehalt und ein grobkörniges Gefüge das Schwindmaß; der Graphitgehalt aber wächst mit dem Gesamtkohlen-



Abbild. 1.

stellten Schaulinien entworfen. Die starken, von links nach rechts abwärts laufenden Linien bezeichnen den Siliciumgehalt; die Ordinaten geben die Schwindung auf je einen Fuß Länge in Bruchtheilen eines Zolles an;* die Abscissen das Verhältniß des räumlichen Inhalts in Cubikzollen zu der Oberfläche des geprüften Stabes in Quadrat-zollen. Ist die Länge der Stäbe gleich, so erhält man dasselbe Verhältniß auch aus dem Umfang des Stabes und seinem Querschnitt.**

Keep sagt nun wörtlich: „Die Schwindung nimmt bei gleichbleibenden Abmessungen eines Versuchsstabes ab, wenn der Siliciumgehalt steigt, und bei gleichbleibendem Siliciumgehalt nimmt sie ab, wenn die Größe des Abgusses wächst. Letzterer Umstand ist die Folge der langsameren

Abkühlung in dickeren Stücken, wodurch das Gefüge gröber wird. Diese langsamere Abkühlung hat in Versuchsstäben von 2 Zoll Stärke mit

* Ich glaube, in diesem Falle davon absehen zu dürfen, die von Keep gewählten, auf englisches Maß bezogenen Verhältniszahlen in solche auf Metermaß umzurechnen. Die Ziffer 0,120 auf der Ordinate bedeutet demnach beispielsweise 0,120 Zoll Schwindung auf 12 Zoll Länge; bei uns würde man hierfür die Ziffer 0,010 gesetzt haben, d. i. Schwindmaß = 0,010 jeder Abmessung.

** Ein Stab von 1 Zoll im Quadrat hat beispielsweise 4 Zoll Umfang und 1 Quadrat Zoll Querschnitt, also Verhältniß $\frac{\text{Querschnitt}}{\text{Oberfläche}} = 0,25$; bei Stäben von 1 Zoll Stärke und 2 Zoll Breite beträgt das Verhältniß $\frac{2}{6} = 0,33$, und so fort.