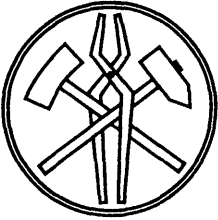


**Berichte aus dem
Institut für Eisenhüttenkunde**

IEHK
RWTH Aachen



Roland Kiesler

**Möglichkeiten zur Steigerung der
Kohlenstaubeinblasmenge in den Hochofen**

Herausgeber:

Prof. Dr.rer.nat. Dr.-Ing.e.h. W. Dahl
Prof. Dr.-Ing. T. El Gammal
Prof. Dr.-Ing. H.W. Gudenau

Band 4/93

Verlag Shaker
D82 (Diss. RWTH Aachen)

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung und Aufgabenstellung	1
2. Kohlenstaubeinblasen in den Hochofen	5
2.1 Verbrennung von Kohlen	5
2.2 Einfluß von Sauerstoff beim "Nur-Koks" Betrieb eines Hochofen	16
2.3 Einfluß von Sauerstoff beim Einblasen von Kohlenstaub in den Hochofen	23
2.4 Konzepte für Hochöfen im "Nur Sauerstoff" Betrieb oder bei Anreicherung mit großen Sauerstoffmengen	27
2.5 Konzepte zum gemeinsamen Einblasen von Sauerstoff und Kohlenstaub über Einblaslanzen	41
3. Experimentelle Hochofensimulation	46
3.1 Strömungsmodelle	46
3.2 Simulation der Kohlenstaubverbrennung	48
3.3 Versuche an Betriebshochöfen	49
3.4 Vordiskussion und Bewertung unterschiedlicher Untersuchungsmöglichkeiten	50
4. Einfluß der Vorbehandlungstemperatur auf die Verbrennung des Kohlenstaubs	52
4.1 Versuchsaufbau	54
4.2 Aufbau des Kohlevorwärmofens	55
4.3 Versuchsdurchführung	57
4.4 Versuchsmaterialien	57
4.4.1 Bestimmung der Zündtemperaturen	58
4.5 Versuchsergebnisse	60
4.5.5 Verbrennungsversuche mit unterschiedlichen Korngrößen	60

4.5.1	Versuchsergebnisse der Verbrennungsversuche mit Vorwärmung der Kohlen	62
4.5.2	Pyrolyseversuche	68
4.6	Vordiskussion der Verbrennungsversuche	71
5.	Untersuchungen von Einblaslanzen in einem Stoßwellenrohr	78
5.1	Funktionsweise eines einfachen Stoßwellenrohres	78
5.2	Bestimmung der Versuchsbedingungen	81
5.3	Versuchsaufbau und -durchführung	86
5.4	Versuchsergebnisse der Lanzenversuche	90
5.5	Vordiskussion der Lanzenversuche	98
6.	Gesamtdiskussion	100
8.	Zusammenfassung	106
9.	Literaturverzeichnis	108