

13. Okt. 1947

Diss. ETH Nr. 5513:exB

DAS KOHLENMONOXID BEI DER PYROLYSE
VON ZELLULOSEDERIVATEN UND
TABAK

ABHANDLUNG

zur Erlangung
des Titels eines Doktors der technischen Wissenschaften
der

EIDGENÖSSISCHEN TECHNISCHEN HOCHSCHULE
ZÜRICH



vorgelegt von

CLAUDE BASTIAN
dipl. Ing. Chem. ETH
geboren am 14. Januar 1947
von Wiltz (Luxemburg)

Angenommen auf Antrag von
Prof. Dr. P. Rys, Referent
Prof. Dr. E. Grandjean, Korreferent

6. ZUSAMMENFASSUNG

- a) Eine Pyrolyseapparatur wurde konstruiert, die es erlaubt, den Kohlenmonoxid-Gehalt bei der Pyrolyse fester Brennstoffe zu messen.
- b) Es wurde untersucht welchen Einfluss Salzzusätze zu Zellulose, Carboxylzellulose und Tabak auf die Menge des pyrolytisch gebildeten Kohlenmonoxids bei verschiedenen Temperaturen hatten.
- c) Die Wirkung der Metallkationen der zugesetzten Salze auf die Bildung von Kohlenmonoxid bei der Pyrolyse wird durch das Säure-Base-Verhalten der Aquoionen erklärt: Je kleiner die pK_a -Werte der Metallaquoionen sind, umso tiefer ist der gemessene Kohlenmonoxid-Gehalt bei der Pyrolyse.
- d) Bei der Pyrolyse von Tabak werden zwei Temperaturbereiche für die Kohlenmonoxid-Bildung erkannt, die durch zwei Maxima der Bildungsgeschwindigkeit von Kohlenmonoxid gekennzeichnet sind.
- e) Bezüglich des Kohlenmonoxid-Gehaltes zeigt die Zusammensetzung der Pyrolysegase und des Tabakrauches die gleiche Sequenz der Tabaksorten.