

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

**Über die Wasserstoffgewinnung aus Kohlenoxyd und
Kalkhydrat und die Beschleunigung der
Wassergasreaktion durch Eisen**

Engels, William Henry

1911

Zusammenfassung

[urn:nbn:de:bsz:31-278992](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-278992)

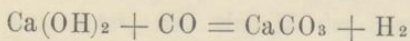
Tabelle VII.

Versuche mit Calciumoxyd, das durch Überleiten von Kohlenoxyd bei 600°C getrocknet worden war.

Nr. des Versuches	Zusammensetzung des Anfangsgases		Temperatur des Kalkes	Geschwindigkeit des Kohlenoxyds	Gehalt des Endgases an Kohlenoxyd
	H ₂ O	CO			
	%	%	°C	ccm/Min.	%
33 a	5	95	607	11,75	85
33 b	65	35	602	10,0	75,5
34 a	5	95	614	4,4	75
34 b	80	20	617	13,0	65
35 a	5	95	606	—	—
35 b	75	25	606	12	85

wären, da die Kohlensäure nicht mehr genügend rasch absorbiert werden kann. Deswegen wurde zwischen Versuch 35 a und b der Kalk auf über 1000°C erhitzt und längere Zeit trockne Luft übergeleitet, wobei das entstandene Carbonat sich hätte zersetzen müssen, Versuch 35 b zeigt aber, daß auch dann der Umsatz gegen die früheren Versuche sehr zurückbleibt.

Der, wenn auch geringe, Umsatz von Kohlenoxyd und Wasserdampf zu Wasserstoff, den die Versuche 33 b, 34 b und 35 b zeigen, beweist, daß auch die Wassergasreaktion stattfindet, allerdings im Vergleich zu der Reaktion



nur mit sehr geringer Geschwindigkeit.

Zusammenfassung.

Das Resultat dieser Untersuchung ist folgendes:

Die von *Merz* und *Weith* gefundene Umsetzung von Kohlenoxyd über gelöschtem Kalk zu Wasserstoff verläuft in

der Hauptsache über das Calciumhydroxyd; daneben findet auch die Wassergasreaktion statt.

Für die Verwendung dieser Reaktion für die technische Darstellung von Wasserstoff aus Wassergas ergeben sich folgende Gesichtspunkte:

1. Als Reaktionstemperatur ist eine Temperatur zu wählen, die unterhalb des von *J. Johnston* bei 547° C gefundenen Zersetzungspunktes des Calciumhydroxydes liegt, am besten etwa 500° C.

2. Ein höherer Wasserdampfzusatz zu dem Wassergasgemisch als der Dampftension des Calciumhydroxydes bei der betreffenden Reaktionstemperatur entspricht, ist zwecklos und wegen der Verdünnung der Reaktionsgase zu verwerfen.

Zusammenfassung