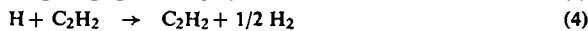


Die Reaktion zwischen Sauerstoffatomen und Acetylen bei Raumtemperatur untersuchten J. N. Bradley und R. S. Tse. Die Sauerstoffatome wurden durch Mikrowellenentladung aus molekularem Sauerstoff erzeugt. Die Konzentrationen von O, H und OH wurden aus den ESR-Spektren des reagierenden Gasgemisches bestimmt. Die Ergebnisse lassen sich im wesentlichen durch die Reaktionsfolge



beschreiben. Für die (relativen) Geschwindigkeitskonstanten wurden die Werte  $k_1 = (1.1 \pm 0.1) \cdot 10^8 \text{ l mol}^{-1} \text{ s}^{-1}$  und  $k_2/k_3 = 2.6 \pm 0.3$  abgeleitet. Als Nebenreaktion tritt auf



mit  $k_{2a}/k_2 = 0.06 \pm 0.02$ ; die entstandenen OH-Radikale werden nach



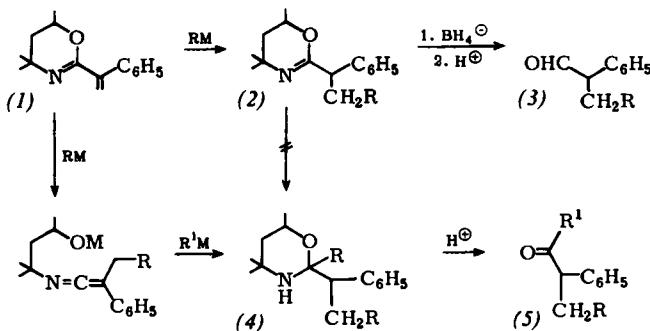
verbraucht. / Trans. Faraday Soc. 65, 2685 (1969) / -Hz. [Rd 145]

Das Phasendiagramm des Systems Niob-Wasserstoff untersuchten J. H. Pryde und C. G. Titcomb durch Messung von Druck und elektrischem Widerstand bei  $-78$  bis  $+300^\circ\text{C}$ , dem Atomverhältnis  $H : Nb = 0 : 1 - 0.65 : 1$  und  $10^{-7} - 10^1$  Torr H<sub>2</sub>-Partialdruck. Bei allen Temperaturen wurde gasförmiger Wasserstoff rasch vom Metall aufgenommen. Die Grenze des Zweiphasengebiets (feste Lösung + Hydrid) liegt symmetrisch um das Atomverhältnis  $H : Nb = 0.256 : 1$ ; kritischer Punkt:  $211^\circ\text{C}$ ,  $H : Nb = 0.256 : 1$ ,  $1 \cdot 10^{-1}$  Torr. Bei etwa  $86^\circ\text{C}$  treten im Zweiphasengebiet Hystereseerscheinungen im Widerstands-Temperatur-Diagramm auf, die auf eine Änderung der Gitterstruktur des Hydrids hinweisen. / Trans. Faraday Soc. 65, 2758 (1969) / -Hz. [Rd 144]

Einen bemerkenswerten Einfluß von CO<sub>2</sub> auf die Katalysatoreigenschaften bei der Butadiendimerisierung beobachteten J. F. Kohnle, L. H. Slaugh und K. L. Nakamaye. Die nicht-katalysierte Reaktion liefert langsam 4-Vinyl-1-cyclohexen (1), die  $[(C_6H_5)_3P]_4Pt$ -katalysierte unter N<sub>2</sub> ebenfalls überwiegend (90–97%) (1) und etwas *trans*-1,3,7-Octatrien (2), in Gegenwart von CO<sub>2</sub> und unter Ausschluß von O<sub>2</sub> jedoch vorwiegend (2). Ähnliche Ergebnisse wurden mit  $[(C_6H_5)_3P]_4Pd$  als Katalysator erzielt. Die  $[(C_6H_5)_3P]_4Ni$ - und  $[(C_6H_5)_3O]_4Ni$ -katalysierte Butadiendimerisierung führt bei Abwesenheit von CO<sub>2</sub> vorwiegend zu 1,5-Cyclooctadien, in Anwesenheit von CO<sub>2</sub> hauptsächlich zu (1). Diese Beobachtungen sind für die Untersuchung der Metallkatalyse wegen des häufigen Vorkommens von CO<sub>2</sub> von Bedeutung. / J. Amer. chem. Soc. 91, 5904 (1969) / -Ma.

[Rd 151]

Eine einfache Synthese von  $\alpha$ -Phenylaldehyden und -ketonen beschreiben A. I. Meyers und A. C. Kovelesky. Das gut zugängliche  $\alpha$ -Styryldihydro-1,3-oxazin (1) wird mit Organometallverbindungen, z. B. n-Butylmagnesiumbromid, zu (4) umgesetzt (R = R' = n-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>, 73% Ausbeute), das mit Oxalsäure das Keton (5) liefert (Gesamtausbeute 68%). Mit dem



voluminöseren Cyclohexylmagnesiumbromid erhält man nur die Monoalkylverbindung (2), die mit NaBH<sub>4</sub> zum Aldehyd (3) reduziert werden kann (R = cyclo-C<sub>6</sub>H<sub>11</sub>, Gesamtausbeute 98%). / Tetrahedron Letters 1969, 4809 / -Kr.

[Rd 150]

## LITERATUR

**Einführung in die Kernchemie.** Herausgeg. von K. H. Lieser. Band I der Reihe „Kernchemie in Einzeldarstellungen“. Verlag Chemie GmbH, Weinheim/Bergstr. 1969. 1. Aufl., XVI, 720 S., 230 Abb., 103 Tab., geb. DM 78.—.

Der Autor, der an der Technischen Hochschule Darmstadt Kernchemie lehrt, füllt mit diesem Buch dankenswerterweise eine Lücke, die seit langer Zeit auf dem Gebiet der deutschsprachigen naturwissenschaftlichen Publikationen besteht. Der Student oder der Naturwissenschaftler, der sich mit der Radio- und Kernchemie vertraut machen wollte, war bisher auf die angelsächsischen Lehrbücher angewiesen. Das hatte neben der sprachlichen Seite den Nachteil, daß die in USA betriebene Form der „Nuclear Chemistry“, die in diesen Lehrbüchern den Schwerpunkt bildet, wesentlich stärker nach der Kernphysik hin orientiert ist als die „Radio- und Kernchemie“ in Deutschland. Dementsprechend werden die chemischen Gesichtspunkte und Methoden in diesen Lehrbüchern etwas vernachlässigt.

Lieser hat sein Buch ganz auf Bedürfnisse und Betrachtungsweise des Chemikers eingerichtet, der sich mit Radio- und

Kernchemie beschäftigen möchte. Darüber hinaus bietet es jedem Interessierten eine gründliche und leicht fassliche Einführung in die theoretischen Grundlagen, Arbeitsmethoden und Anwendungen dieses Gebietes.

Entsprechend der „chemischen“ Grundkonzeption dienen das Periodensystem der Elemente und der Isotopiebegriff als Ausgangspunkte der Betrachtung. Sodann werden in mehreren Kapiteln die physikalischen Grundlagen der Radio- und Kernchemie behandelt, zunächst die Eigenschaften der Atomkerne und die radioaktive Strahlung, dann die Zerfallsprozesse und Kernreaktionen. Die spezielle Arbeitsmethodik und die dabei hauptsächlich verwendeten Geräte werden in den Kapiteln Radioaktive Strahlung, Großgeräte, Gewinnung und Chemie der Radionuklide sowie Anwendungen beschrieben.

Besonders erfreulich ist, daß gerade den radio- und kernchemischen Problemen, die für den Chemiker heute besonders interessant sind und die in manchen anderen Lehrbüchern gänzlich fehlen, ausführliche Kapitel gewidmet sind, so den Isotopieeffekten und den chemischen Effekten von