

das Ende der Numerus-Skala auf der Zunge eine Strecke (1 bis M) ab, die im Maßstab der Logarithmenskala genau der Strecke 0,165 entspricht (1–0,835).

Markiert man sich die Stelle M etwa durch ein dunkles Klebstreifendreieck (s. Abb. 1), dessen Spitze bis zur logarithmischen Skala reicht, so hat man jetzt das Hilfsmittel, um sofort durch Einstellen des Zungenskalenfangs oder, bei Anwendung des bekannten „Umschlags“, des Skalenendes auf E bei M die Mantisse des $\log \epsilon$ abzulesen.

Zwei Beispiele:

c·d wie oben und $E_1 = 0,038$
 $E_2 = 0,925$

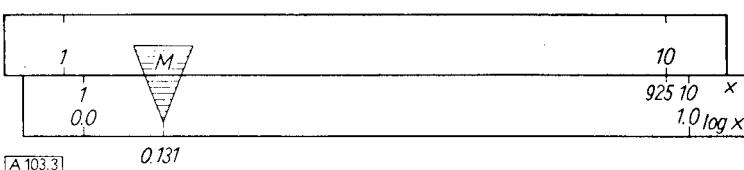
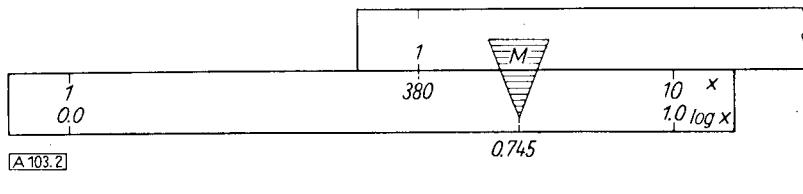


Abb. 2 und 3. Rechenbeispiele

Die Mantissen sind für $\log \epsilon_1 : 745$; für $\log \epsilon_2 : 131$.

Zum Auffinden der Einerstelle des $\log \epsilon$ lässt sich eine einfache Regel aufstellen. Die praktischen E-Werte liegen

zwischen 0,001 und 2,00, die c·d-Werte zwischen 10^{-7} und 10^{-1} ; allgemein in Zehnerpotenzen geschrieben

$$E = r \cdot 10^{-s}; 1,000 \leq r \leq 9,999; s = 0, 1, 2, 3$$

$$c \cdot d = u \cdot 10^{-v}; 1,000 \leq u \leq 9,999; v = 1, 2, \dots, 7$$

Die Einerstelle des $\log \epsilon$ ist dann

$$\begin{array}{ll} v-1-s & \text{ohne Umschlag} \\ v-s & \text{mit Umschlag.} \end{array}$$

Unsere Beispiele:

$$\begin{array}{l} E_1 = 3,8 \cdot 10^{-2} \\ E_2 = 9,25 \cdot 10^{-1} \\ c \cdot d = 6,84 \cdot 10^{-5} \end{array}$$

Einerstelle

für $\log \epsilon_1$: 5–1–2 = 2, ohne Umschlag (Abb. 2)
 für $\log \epsilon_2$: 5–1 = 4, mit Umschlag (Abb. 3)

$$\begin{array}{l} \text{Also } \log \epsilon_1 = 2,745 \\ \log \epsilon_2 = 4,131 \end{array}$$

Beim praktischen Rechnen braucht man für ein ganzes Spektrum nur einmal die Einerstelle eines $\log \epsilon$ auszurechnen und im übrigen nur für Stetigkeit der Kurve zu sorgen. (Extinktionskurven haben keine Sprünge).

Die reine Rechenzeit der Ausrechnung des Spektrums verkürzt sich bei konsequenter Anwendung des Rechenschiebers um 70 bis 90 %. Es steht z. B. nichts im Wege, den Schieber gleich am Spektrometer zu benutzen und direkt die $\log \epsilon$ -Werte aufzuschreiben oder einzuziehen.

Ein eingegangen am 24. Oktober 1960 [A 103]

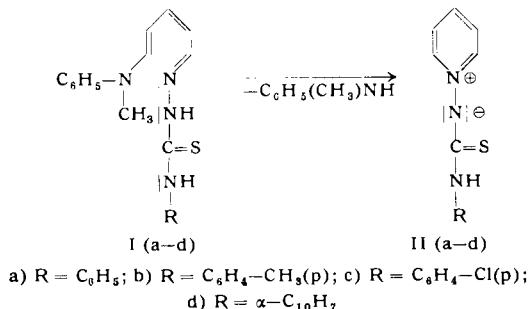
Zuschriften

Pyridinium-betaine aus Glutacondialdehyd-Derivaten

Von Prof. Dr. H. BEYER, Dr. K. LEVERENZ
 und cand. chem. H. SCHILLING

Institut für Organische Chemie der Universität Greifswald

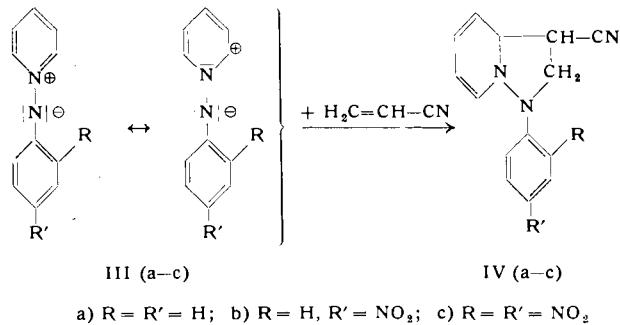
Beim Erhitzen von 1-(N-Methylanilino)-pentadien-(1,3)-al-(5)-(4-aryl-thiosemicarbazone) (Ia–d) in Dioxan/Wasser fanden wir eine Abspaltung von N-Methylanilin und Bildung von N-Thioureido-pyridinium-betainen (IIa–d) (Ausb. 60–80 %).



IIa–d spalten beim Erhitzen mit Salzsäure in das N-Aminopyridinium-chlorid¹) und das Phenylsenföl auf. Umgekehrt konnte der Konstitutionsbeweis von IIa durch Addition von N-Aminopyridinium-jodid²) an Phenylsenföl in Gegenwart von Pyridin erbracht werden.

Die Überführung der dem Thiosemicarbazone I entsprechenden Phenylhydrazone des 1-(N-Methylanilino)-pentadien-(1,3)-als-(5) bzw. des 1-(2,4-Dinitroanilino)-pentadien-(1,3)-als-(5) in die farbigen N-Anilido-pyridinium-betaine (IIIa–c) – also unter Abspaltung von Methylanilin bzw. 2,4-Dinitranilin – gelang durch Er-

hitzen in Eisessig (Ausb. 60–70 %). IIIa konnte bisher nur als Hydrochlorid bzw. Hydrobromid isoliert werden.



Die N-Anilido-pyridinium-betaine neigen wie die von R. Huisgen³) untersuchten Azomethin-imine zu 1,3-dipolaren Additionen⁴). Mit Acrylnitril z. B. bilden sie substituierte 1,2,3,4-Tetrahydro-pyrazolo[1,5-a]pyridine (IVa–c). Die Additionsfähigkeit ist von den Substituenten im Benzolkern abhängig und nimmt in der Reihe III (a–c) stark ab, da durch den Einfluss der Nitrogruppen die negative Ladung am Anilido-Stickstoff zunehmend delokalisiert ist.

Dr. C. F. Kröger sind wir für wertvolle Diskussionsbeiträge dankbar.

Ein eingegangen am 6. März 1961 [Z 67]

¹) Vgl. I. N. Ashley, G. L. Buchanan u. A. P. T. Easson, J. chem. Soc. [London] 1947, 63. – ²) R. Gösl u. H. Meuwissen, Chem. Ber. 92, 2521 [1959]. – ³) R. Huisgen, R. Grashey, P. Laur u. H. Leitermann, Angew. Chem. 72, 416 [1960]; R. Huisgen u. A. Eckell, Tetrahedron Letters 1960, Heft 12, S. 5. – ⁴) R. Huisgen, Festschrift der Zehnjahresfeier des Fonds der Chemischen Industrie, Düsseldorf 1960; zit. nach³.