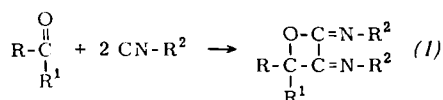


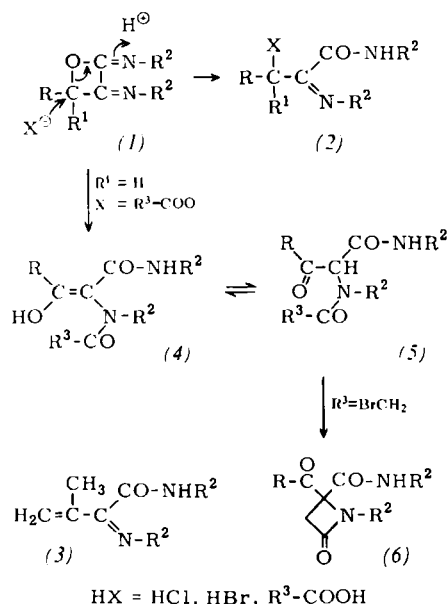
Neue Heterocyclen-Synthesen mit Isocyaniden

Von H.-J. Kabbe^[*]

Zahlreiche aliphatische Aldehyde und Ketone sowie aromatische Aldehyde setzen sich mit Isocyaniden in Gegenwart katalytischer Mengen Bortrifluorid zu 2,3-Bis(alkylimino)oxetanen (1) um^[1].

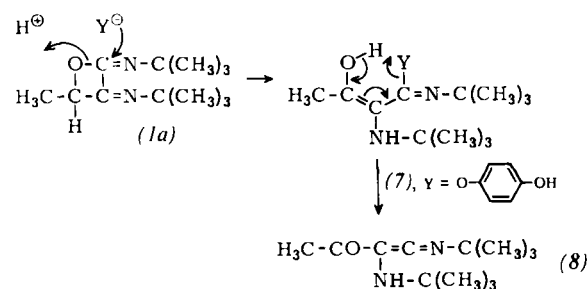


Diese Oxetane sind thermisch und gegen Basen bemerkenswert stabil, lassen sich aber durch Säuren HX öffnen. Dabei erhält man normalerweise die β -Additionsprodukte (2), gelegentlich auch durch Isomerisierung ungesättigte Amide wie (3)^[2].



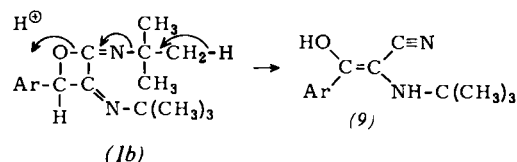
Von Aldehyden abgeleitete Oxetane (1a) reagieren mit Carbonsäuren unter Acylwanderung zu den β -Hydroxy- α -acylaminoacrylsäureamiden (4); verwendet man Bromessigsäure als Addend, so wird aus der tautomeren Ketoform (5) Bromwasserstoff abgespalten, und man erhält das β -Lactam (6)^[3].

Neutrale, schwach saure und basische Verbindungen HY addieren sich an (1a) nur unter dem Einfluß einer zusätzlichen Säure, dann aber am Acylkohlenstoff, zu Verbindungen wie (7) (mit Hydrochinon/Bortrifluorid). (7) spaltet Hydrochinon leicht wieder ab; dabei entsteht das Ketenimin (8)^[4].



[*] Dr. H.-J. Kabbe
Farbenfabriken Bayer AG, Chemisch-wissenschaftliches
Laboratorium, Pharma
56 Wuppertal-Elberfeld

Aus aromatischen Aldehyden und tert.-Butylisocyanid hergestellte Oxetane (1b) spalten in Gegenwart etwa äquimolarer Mengen Bortrifluorid Isobutylen ab und gehen in die Zimtsäurenitrile (9) über.



[GDCh-Ortsverband Süd-Württemberg, am 29. Januar 1971 in Tübingen] [VB 288]

[1] H.-J. Kabbe, Chem. Ber. 102, 1404 (1969).

[2] H.-J. Kabbe, Chem. Ber. 102, 1410 (1969).

[3] H.-J. Kabbe u. N. Joop, Liebigs Ann. Chem. 730, 151 (1969).

[4] H.-J. Kabbe, Chem. Ber., im Druck.

Rheologische und grenzflächenphysikalische Probleme beim Druckprozeß

Von Werner Kunz^[*]

Bei jedem Druckprozeß wird Druckfarbe auf den Bedruckstoff übertragen. Zumindest bei den klassischen Druckverfahren, dem Hoch-, dem Flach- und dem Tiefdruck, treten „Flüssigkeiten“ (Druckfarben) und „feste Stoffe“ (Bedruckstoffe) in Wechselwirkung. Diese Wechselwirkungen werden durch die rheologischen Eigenschaften der Flüssigkeiten und durch grenzflächenphysikalische Faktoren bestimmt.

Am entscheidendsten treten diese Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Materialien beim Tiefdruckprozeß in Erscheinung. Bei ihm wird eine sehr niedrig-viskose Druckfarbe aus kleinen, unterschiedlich tief geätzten Nöpfchen, die mit dieser Druckfarbe gefüllt sind, übertragen. Ein Problem liegt nun darin, daß dieser Übertragungsprozeß in der Größenordnung von 2 Millisekunden liegt, daß aber alle Viskositätsmessungen – sei es mit dem Rotationsviskosimeter oder mit dem Auslaufbecher – einen Zeitraum von Sekunden bis Minuten beanspruchen.

Für die Erfassung der grenzflächenphysikalischen Faktoren wie Oberflächenspannung und Randwinkel sind ein Gerät zur Messung der Oberflächenspannung für Tiefdruckfarben, welches auf der Blasendruckmethode basiert, und ein Randwinkelprojektor entwickelt worden.

Es lassen sich Kurven für die Benetzung von Bedruckstoffen mit Druckfarben, aber auch von Druckformmetallen ermitteln, die eine Deutung vor allem von Fehlerscheinungen im Druckprozeß ermöglichen.

An einem Film^[1] konnte unter Zuhilfenahme eines speziellen Interferenzverfahrens das Verhalten der Druckfarbe in einem einzelnen Nöpfchen gezeigt werden. Die Auswertung des Filmes ergab, daß bei den heutigen Druckgeschwindigkeiten und bei den rheologischen Eigenschaften der heutigen Druckfarben ein exakter Ausdruck des Einzelnöpfchens nicht zu erwarten ist.

[GDCh-Ortsverband Darmstadt, am 5. Februar 1971] [VB 289]

[*] Dr. W. Kunz
Burda Druck und Verlag GmbH, Forschungsleitung
76 Offenburg, Postfach 360

[1] Aufgenommen vom Institut für Fotoanalyse Fritz Brill, Hofgeismar.