



Doctoral Thesis

Wurtzitan (Tetracyclo5.3.1.1-2,6.0-4,9dodecan)

Author(s):

Tobler, Hans

Publication Date:

1976

Permanent Link:

<https://doi.org/10.3929/ethz-a-000093884> →

Rights / License:

[In Copyright - Non-Commercial Use Permitted](#) →

This page was generated automatically upon download from the [ETH Zurich Research Collection](#). For more information please consult the [Terms of use](#).

Diss. ETH 5776

**Wurtzitan
(Tetracyclo[5.3.1.1^{2,6}.0^{4,9}]dodecan)**

ABHANDLUNG

zur Erlangung
des Titels eines Doktors der Naturwissenschaften
der
EIDGENÖSSISCHEN TECHNISCHEN HOCHSCHULE
ZÜRICH

vorgelegt von

HANS TOBLER
dipl. Natw. ETH

geboren am 14. Juli 1946
von Lutzenberg (Kt. Appenzell A.Rh.)

Angenommen auf Antrag von

Prof. Dr. O. Jeger, Referent
PD Dr. C. Ganter, Korreferent

Juris Druck + Verlag Zürich
1976

C. ZUSAMMENFASSUNG

1. Eine neue Synthese von Wurtzitan (1) ausgehend von Tricyclo-[4.3.1.0^{3,8}] dec-4-en-2-on (4) wird beschrieben, wobei 1 sowohl von den Mesylaten 23 und 25 als auch von Keton 35 aus direkt zugänglich wurde. Tricyclo[5.3.1.0^{4,9}] undec-2-en-6-on (16) als Schlüsselverbindung konnte durch regiospezifische Ringerweiterung des β -Aminoalkohols 11 erhalten werden.
2. Solvolysen des tricyclischen Mesylats 23 (und z. T. des entsprechenden Alkohols 22) sowie der endo-substituierten Wurtzitansulfonate 25 und 30 führten ausschliesslich zu endo-substituierten Wurtzitanen (26, 29 und 31).
3. LiAlD₄-Behandlung sowohl des tricyclischen Mesylats 23 als auch des tetracyclischen Mesylats 25 führte je unter stereospezifischem Einbau von Deuterium zu endo-3-d-Wurtzitan (42). Andererseits ergab LiAlH₄-Behandlung des tetracyclischen exo-3-d-Mesylats 45 exo-3-d-Wurtzitan (43).
4. Eine unabhängige Synthese von endo-3-d-Wurtzitan (42) wird beschrieben, wobei die stereospezifische Einführung eines D-Atoms in Keton 16 via das entsprechende α -Brom-ke-ton 49 durch Zn/DOAc-Reduktion erfolgte.
5. Eine Umlagerung des α -Brom-ke-ton 49 zu exo-11-Brom-homoadamant-4-en-2-on (55), einem neuartig funktionalisierten Homoadamantenon-system, wurde beobachtet. Dies eröffnete einen neuen Zugang zu Homoadamant-4-en-2-on (61).
6. Versuche zur Synthese von Wurtzitanen (b) sowie Heterowurtzitanen (i und f) ausgehend von cis-Decalinderivaten (86, 90, 93, 138 und 139) wurden durchgeführt, jedoch ohne schlüssige Resultate.
7. Andere Wurtzitansynthesen werden diskutiert.