

Nach Abkühlen wurde die Reaktionslösung am Rotationsverdampfer eingengt und der kristallisierende Feststoff abfiltriert, mit wenig Methanol und viel Wasser gewaschen und anschließend aus Eisessig umkristallisiert.

Ausbeute:

8.2 g = 100 %

4.62 g = 56 % (Literatur^[1] 61 %)

4. Physikalische Daten des Produktes

1,4-Diphenyl-1,3-butadien:

Schmelzpunkt (Kp):

Lit.^[1]: 152-153°C

Exp.: 152-154°C

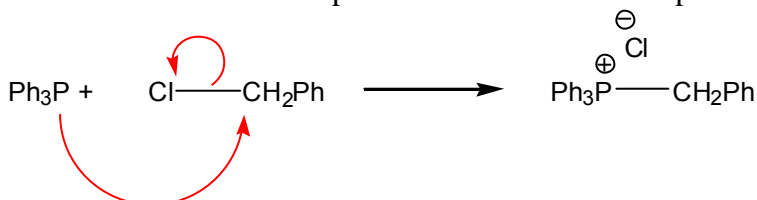
5. Spektrenauswertung:

IR-Spektrum (KBr, fest):

<u>Exp. Wellenzahl [cm⁻¹]</u>	<u>Lit.^[3] Wellenzahl [cm⁻¹]</u>	<u>Schwingungstyp^[3]</u>
3015.55	3100-3000	=C-H-Valenz (Aromat. u. Olefine)
1690	1675-1630	C=C-Valenz
1592.37 und 1490.34	1610-1590 und 1500-1480	Ringschwingung
748.28	770-730	=CH-Deformation

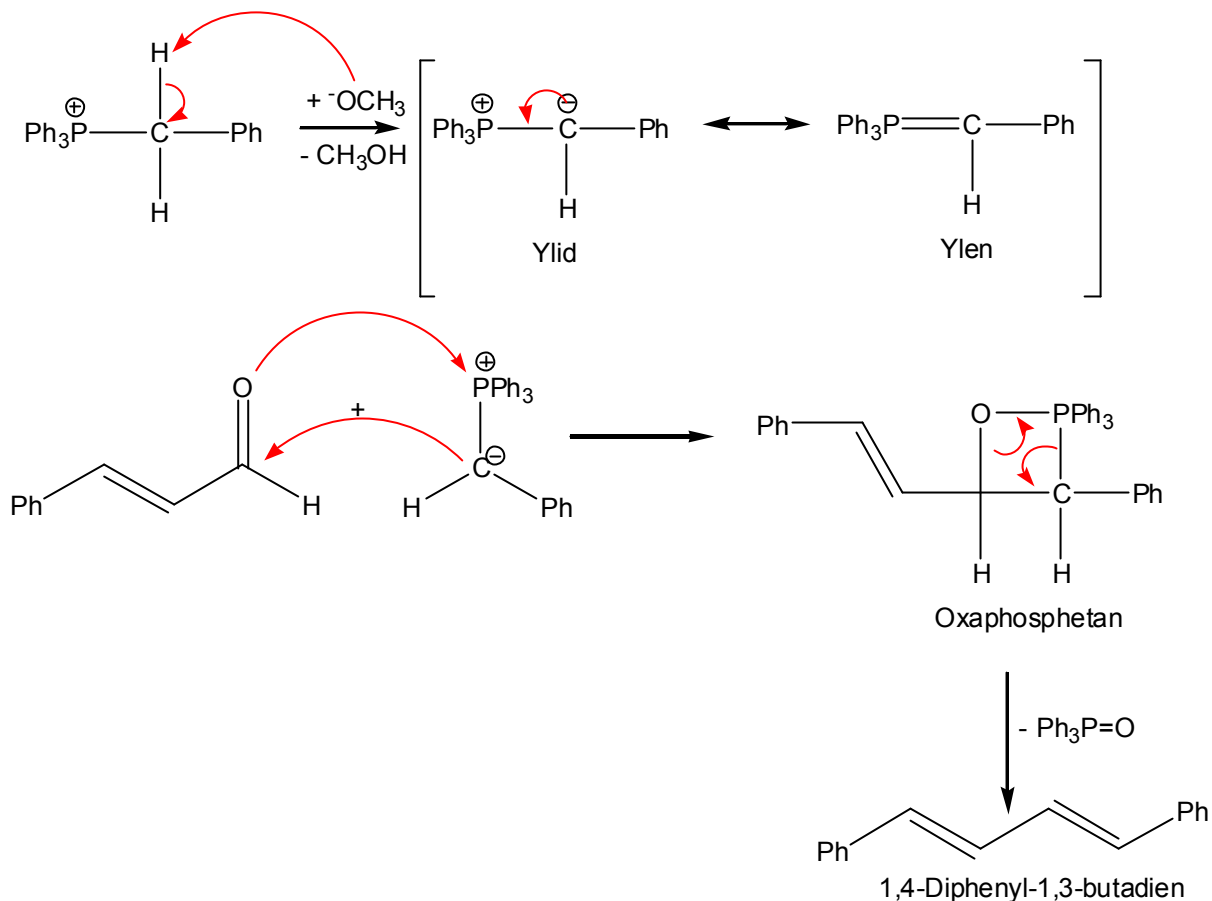
6. Mechanismus:

Im ersten Schritt greift das freie Elektronenpaar des Phosphors den positivierten Kohlenstoff durch nucleophile Substitution an und spaltet so das Halogen ab.



Das Phosphoniumsalz wird nun durch die Methanolationen deprotoniert.

Das so gebildete Ylid kann nun die Carbonylgruppe des Zimdaldehyd elektrophil am Sauerstoff und nucleophil am Kohlenstoff angreifen. Es bildet sich ein cyclischer viergliedriger Übergangszustand, das sog. Oxaphosphetan, welches dann in das gewünschte Produkt zerfällt. Die Triebkraft der Reaktion ist die Ausbildung der Phosphor-Sauerstoff Doppelbindung.



7. Abfallentsorgung:

MeOH	Halogenfreie KW's
Zimtaldehyd	Halogenfreie KW's
Benzylchlorid	Halogenhaltige KW's
Waschwasser	Wässriger Abfall (neutral)

Literatur:

- [1] Th. Eicher, L.F. Tietze, *Org.-chem. Grundpraktikum*, Georg Thieme Verlag, **1993**, S.232.
- [2] Th. Eicher, L.F. Tietze, *Reaktionen und Synthesen*, Georg Thieme Verlag, **1993**, S.192.
- [3] Autorenkollektiv, *Organikum*, Wiley-VCH-Verlag, Weinheim, **2000**, 21. Auflage S.92-94.