

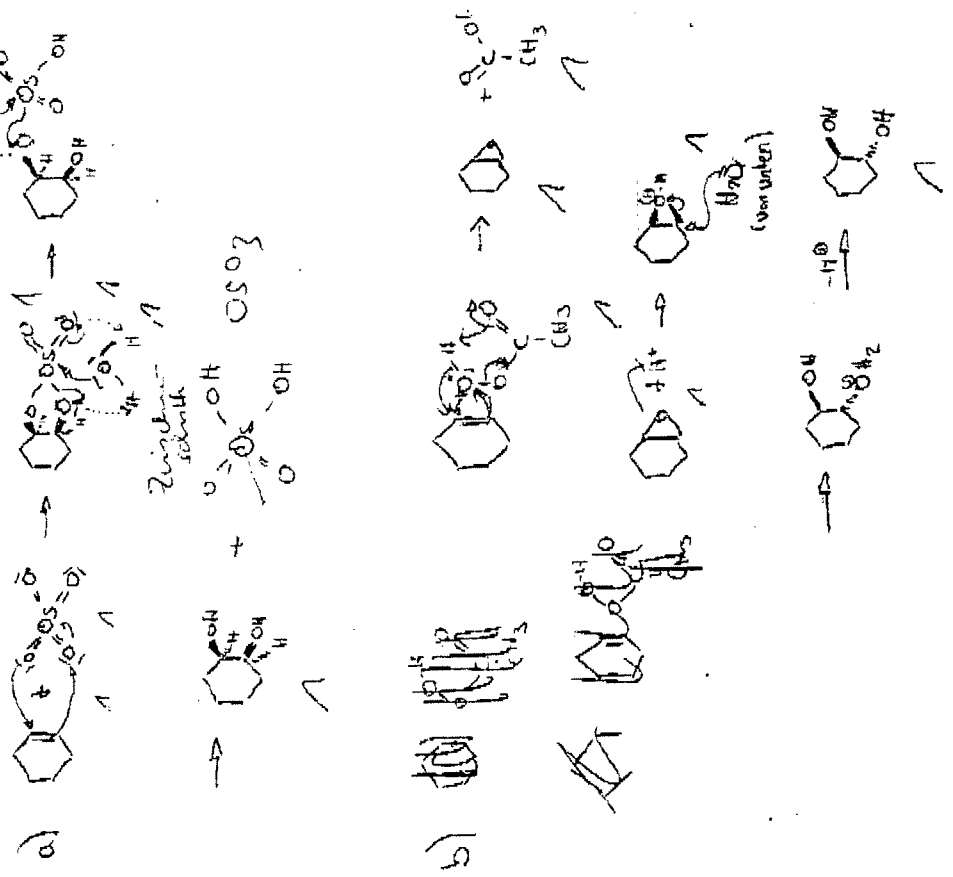
Aufgabe 2:

(16 Punkte)

Wie können aus Cyclohexen folgende Produkte dargestellt werden?

- a) cis-1,2-Cyclohexandiol
- b) trans-1,2-Cyclohexandiol

Geben Sie jeweils den Reaktionsmechanismus an.



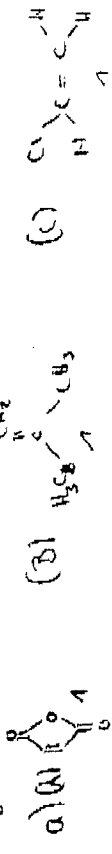
Aufgabe 1:

(10 Punkte)

a) Zeichnen Sie die Strukturformeln folgender Olefine:

- A) Maleinsäureanhydrid
- B) Isobuten
- C) Vinylchlorid
- D) Allylmethylether

b) Ordnen Sie diese nach ihrer Reaktivität bezüglich einer elektrophilen Addition und begründen Sie kurz Ihre Zuordnung. (Effekte?)



b) C < D < B < A

C: A zieht e⁻ aus dem pi-System heraus, daher weniger reaktiv -I-Effekt

D: Ethoxy-Gruppe stabilisiert pi-System => +I-Effekt

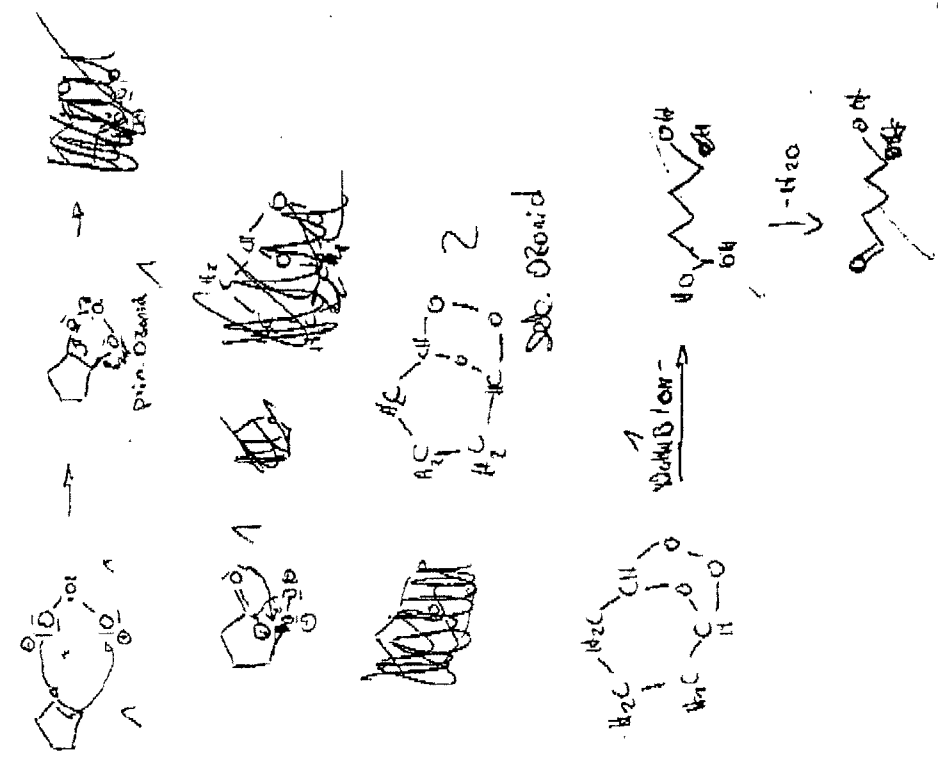
B: Tertiäre Gruppen schieben leicht e⁻ ins pi-System + I-Effekt (Erhöhung eines sehr stabilen 1. Carbokations) 0,5

A:

Aufgabe:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Gesamt
Punkte:	10	16	15	6	6	10	15	17	5	100
Ergebnis:		12	7	6	1	10	6	10	5	53

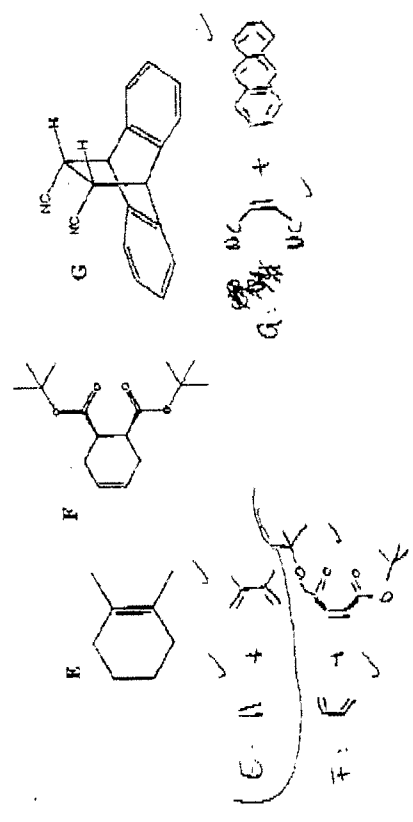
Aufgabe 3: (1,5 Punkte)

Beschreiben Sie den Mechanismus der Ozonolyse von Cyclohexen bis zum (Sekundär-) Ozonid.
 Welches Produkt entsteht nach der reduktiven Aufarbeitung? (Reaktionsgleichungen und Reagenzien angeben!)



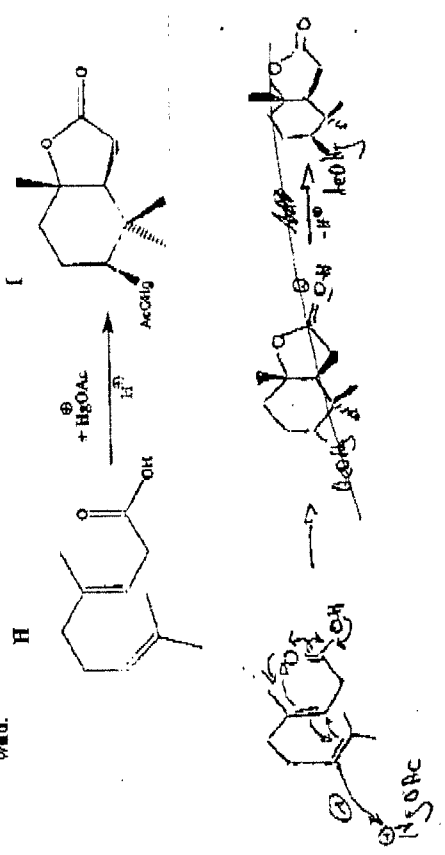
Aufgabe 4: (6 Punkte)

Aus welchen Verbindungen würden Sie folgende Diels-Alder-Produkte herstellen?



Aufgabe 5: (6 Punkte)

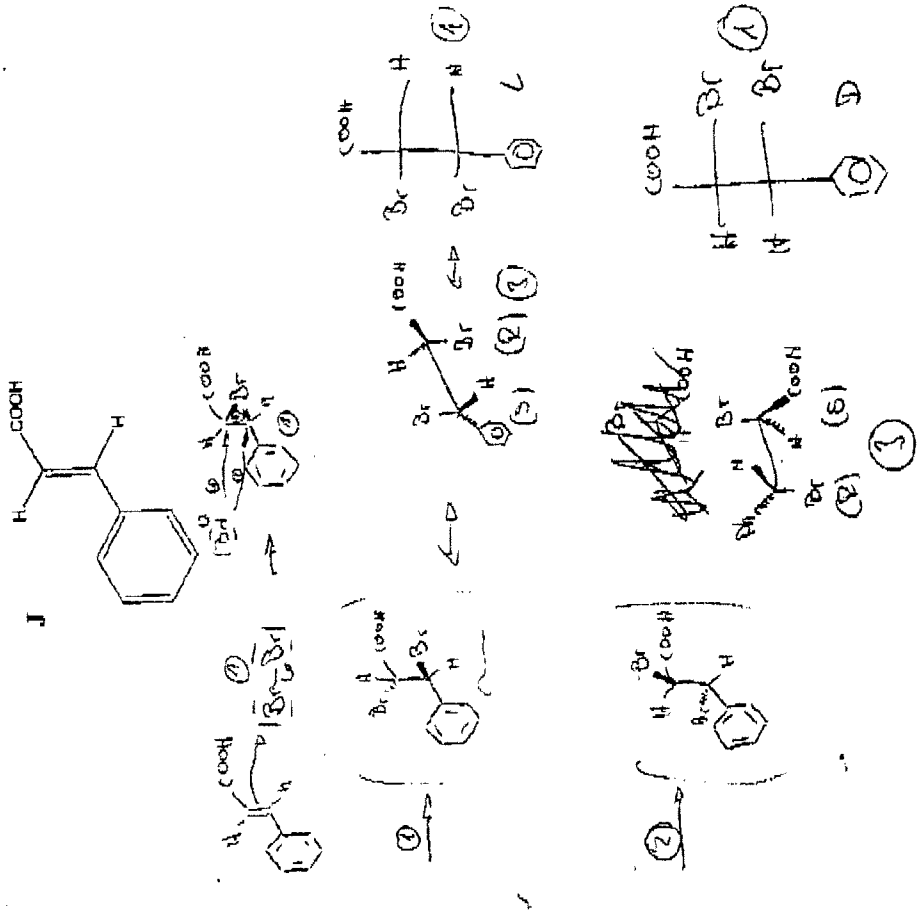
Wird H mit Quecksilber (II)-acetat umgesetzt entsteht I. Zeigen Sie im Detail, wie I gebildet wird.



Aufgabe 6:

(10 Punkte)

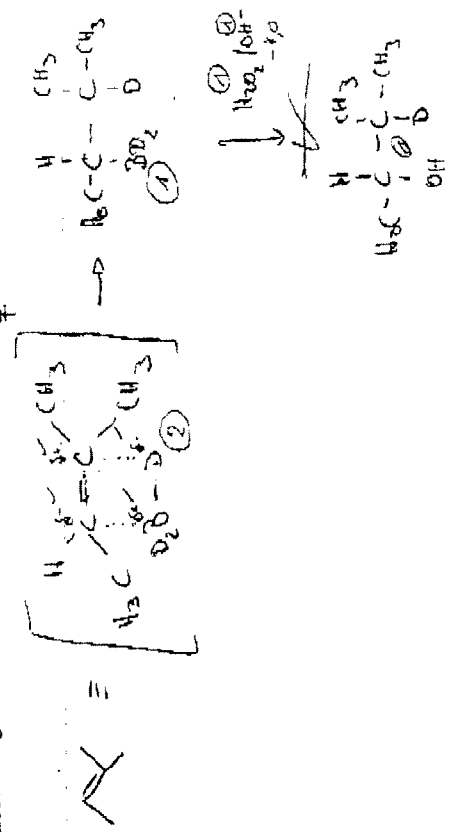
Beschreiben Sie den Mechanismus der elektrophilen Addition von Brom mit *trans*-Zimtsäure (J) unter Berücksichtigung der Stereobindung. Zeichnen Sie die Produkte in der Sägebock- und der Fischerprojektion und benennen Sie die entstehenden Stereozentren nach der R,S-Nomenklatur!



Aufgabe 7:

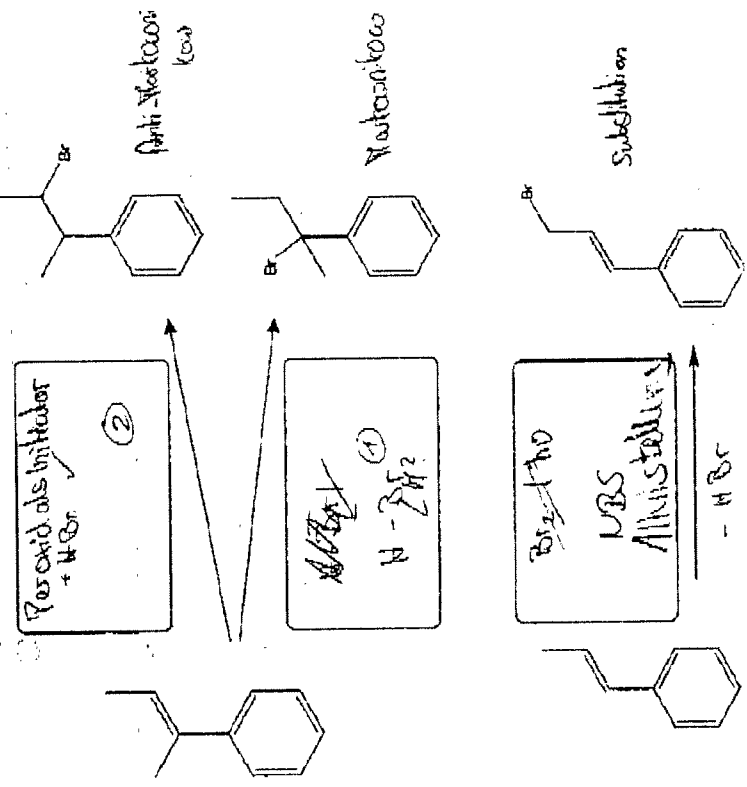
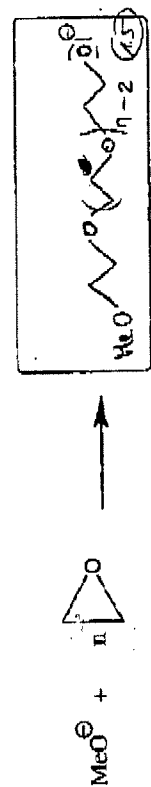
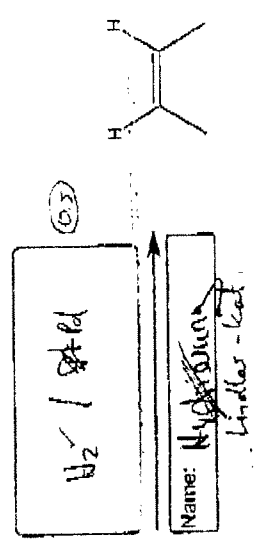
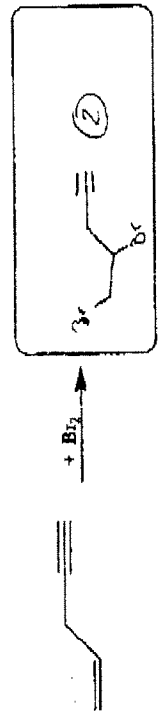
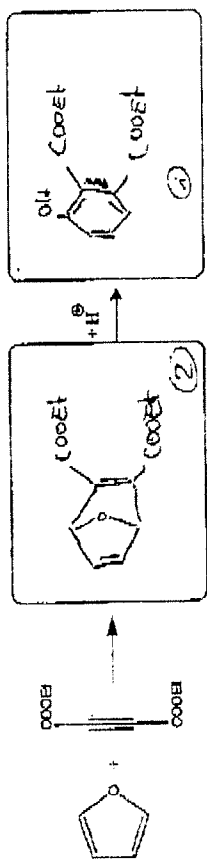
(15 Punkte)

Zeigen Sie die Details der Synthese von 3-Deutero-3-methylbutan-2-ol über die Hydrobromierung von 2-Methylbut-2-en mit BD₂ in THF.



Aufgabe 8: (17 Punkte) 10

Füllen Sie in den folgenden Reaktionsgleichungen die Kästchen aus.



Aufgabe 9: (5 Punkte) 5

Das 1H -NMR-Spektrum von 4-Chlor-hex-1-en (8) liefert unter anderem Peaks bei 1.0, 1.7, 2.5, 3.9 und 5.0 ppm. Ordnen Sie diese den markierten Stellen des Moleküls zu.

