

A.5 Auflistung der benötigten Chemikalien

Die Zahlenangaben verweisen auf die entsprechenden Versuchsnummern. Versuche, in denen die Substanz hergestellt wird, sind durch ein nachgestelltes (P) gekennzeichnet.

Reagentien und Edukte

Acetanilid	7.1.2
Acetessigsäureethylester	4.1.1.2, 4.3.1.6, 5.6.2, 5.6.3
Acetophenon	5.3.3
Acetylaceton <i>siehe 2,4-Pentandion</i>	
Acetylchlorid	4.2.2.8
Adipinsäurediethylester	5.3.2
Adogen 464	1.2.2, 1.2.3, 1.4.2, 3.4.8, 5.4.1, 6.1.1.4, 6.1.6.1
AIBN <i>siehe Azoisobutyronitril</i>	
Aliquat 336 <i>siehe Adogen 464</i>	
Aluminiumchlorid (wasserfrei)	3.4.4, 3.4.5, 3.4.6, 7.3.1, 7.3.2
Amberlyst 15 (H ⁺ -Form)	2.1.1, 2.1.5
Ameisensäure	3.3.1, 6.2.3.2
3-Amino-2,4,6-tribrombenzoesäure	7.1.6 (P), 7.4.5
3-Aminobenzoessäure	7.1.6
2-Amino-2-methylbutan	6.2.3.2
Ammoniumcer(IV)-nitrat	6.1.5.2
Ammoniumformiat	6.2.1.1
<i>tert</i> -Amylamin <i>siehe 2-Amino-2-methylbutan</i>	
Anilinhydrochlorid	7.2.5
Anthracen	3.4.4, 3.4.5, 3.4.6, 6.1.3.2
Azoisobutyronitril	1.5.1, 1.5.2
Bäckerhefe (frisch)	4.3.1.6
Bariumchlorid-dihydrat	6.1.1.2
Bariumhydroxid-octahydrat	5.1.1, 5.1.2, 5.1.3
Bariummanganat(VI)	6.1.1.2 (P)
Benzaldehyd	3.4.7, 4.3.2.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.1.4, 5.1.5, 5.4.2, 7.2.3, 7.3.4
Benzil	5.1.6
<i>p</i> -Benzochinon	3.4.2, 3.4.6
Benzoessäure	5.4.2
Benzoessäuremethylester	5.3.3
Benzoin	4.3.1.5
Benzophenon	4.3.2.3
Benzoylchlorid	4.2.2.3, 4.3.2.7, 5.2.1
Benzylamin	4.1.2.3
(-)-Borneol	6.1.1.2
Bortrifluorid-diethyletherat	2.1.3

Brom	3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5, 3.1.6, 7.1.5, 7.1.6
4-Bromacetanilid	7.1.2 (P), 7.1.5
Brombenzol	4.3.2.3, 4.3.2.4, 4.3.2.6, 5.5.2
1-Brombutan	1.2.2a, 4.3.2.1, 4.3.2.2, 4.3.2.7, 5.4.1
2-Brombutan	1.2.2b
Bromcyclohexan	4.3.2.5
4-(Brommethyl)-benzoesäure	1.5.2 (P), 4.3.2.8
1-Brom-2-methylpropan	1.2.2c
2-Brom-2-methylbutan	2.2.1
1-Bromoctan	1.1.1 (P), 1.4.2
1-Brompentan	1.2.1
N-Bromsuccinimid	1.5.1, 1.5.2
Bromwasserstoffsäure (48%)	1.1.1, 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4, 7.4.2
2,3-Butandion	5.6.1
1-Butanol	4.2.1.1
<i>tert</i> -Butylalkohol	3.3.4, 3.3.5, 3.3.6
<i>tert</i> -Butylbenzol	7.3.1, 7.3.2
<i>tert</i> -Butylchlorid	7.3.1, 7.3.2
4- <i>tert</i> -Butylcyclohexanol	1.2.5
4- <i>tert</i> -Butylcyclohexanon	4.1.1.1, 4.1.2.1, 5.1.8
<i>trans</i> -4- <i>tert</i> -Butylcyclohexyltosylat	1.2.2 (P), 1.4.1
4- <i>tert</i> -Butylphenol	7.3.3
4- <i>tert</i> -Butyl-1-pyrrolidinocyclohexen	4.1.2.1 (P), 5.2.1, 5.2.2
Calciumhypochlorit (Gehalt ca. 65%)	3.4.7, 5.1.7, 6.1.1.1, 6.1.1.4
D-(+)-Campher	4.3.1.4
R-(−)-Carvon	4.1.2.3
Chloramin T	3.3.2
2-Chloranilin	7.4.2
<i>trans</i> -2-Chlorcyclohexanol	3.3.2 (P), 3.3.3
Chloressigsäure	1.3.1
1-Chloroctan	1.2.3
Chloroform	3.4.8
Cholesterol	3.1.3
Crotonsäure	4.2.1.2
Crotonsäure-2,2-dimethylpropylester	4.2.1.2 (P), 5.5.2
Cyclohexen	1.5.1, 3.1.2, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.5, 3.4.8, 6.1.6.1
4-Cyclohexen-1,2-dicarbonsäureanhydrid	4.4.1 (P), 4.2.2.8
<i>cis</i> -4-Cyclohexen-1,2-dicarbonsäuredimethylester	4.2.2.8 (P), 4.2.2.9
DABCO <i>siehe</i> 1,4-Diazabicyclo[2.2.2]octan	
DBN <i>siehe</i> Diazabicyclo[4.3.0]non-5-en	
Diacetyl <i>siehe</i> 2,3-Butandion	
1,4-Diazabicyclo[2.2.2]octan	1.2.4, 1.2.5
Diazabicyclo[4.3.0]non-5-en	7.3.5
<i>R,R/S,S</i> -Dibrombernsteinsäure	3.1.3 (P), 2.2.3
<i>R,S</i> -Dibrombernsteinsäure	3.1.5 (P), 3.1.6 (P), 2.2.2, 2.2.4
1,2-Dibrom-1-phenylethan	3.1.1 (P), 2.2.5
Dicyclopentadien	3.4.2, 3.4.3
Diethylenglykol	6.2.3.1
Diethylketon	4.3.2.2

1,3-Dihydroxybenzol	7.3.8
1,2-Dimethoxybenzol	7.1.3
2- <i>N,N</i> -Dimethylamino-2-methylbutan	6.2.3.2 (P), 2.2.6
Dimethylammoniumchlorid	5.1.8
3,3-Dimethyl-2-butanol	4.3.1.1 (P), 2.1.2
3,3-Dimethyl-2-butanon	4.3.1.1
2,6-Dimethyl-1,4-dihydropyridin-3,5-dicarbonsäurediethylester	5.6.3 (P), 6.1.5.2
<i>N,N</i> -Dimethylformamid	1.1.3, 4.2.2.1, 4.2.2.6, 6.1.4.2
<i>trans</i> -3,7-Dimethyl-2,6-octadien-1-ol <i>siehe Geraniol</i>	
2,2-Dimethyl-1-propanol	4.2.1.2
<i>meso-cis</i> -1,2-Diphenyl-1,2-ethandiol	4.3.1.5 (P), 4.1.1.4
1,3-Diphenyl-2-propanon	5.1.6
1,12-Dodecandiol	6.1.2.1
1-Dodecanthiol	6.1.1.5
Durol <i>siehe 1,2,4,5-Tetramethylbenzol</i>	
Eisen-(III)-acetylacetonat	4.3.2.7
Eisen(III)-chlorid <i>wasserfrei</i>	4.1.1.4
Eisenpulver	6.2.2.1
Essigsäureanhydrid	5.2.2
Essigsäure-isobutylester	5.3.1
Ethandiol	4.1.1.2, 4.1.1.3
4-Ethoxyacetanilid	7.1.4
Ethylacetoacetat-1,3-dioxolan	4.1.1.2 (P), 4.3.2.4
Ethylcyanacetat	4.2.2.7
Formaldehyd, Lösung	4.3.2.8, 6.2.3.2, 5.6.3
Fumarsäure	3.1.5, 4.2.1.4
Fumarsäurediethylester	3.4.5
Furan-2-carbaldehyd	4.3.1.8
Furfural <i>siehe Furan-2-carbaldehyd</i>	
Geraniol	6.1.1.3
Glycin (Aminoessigsäure)	4.2.2.3
Harnstoff	4.2.2.7
Hexamethylenetetramin	1.3.1
Hydrochinon	6.1.3.1
Hydroxylaminhydrochlorid	3.4.7, 4.1.2.4
Hydroxylamin-O-sulfonsäure	5.4.3
4-Hydroxy-4-methyl-2-pentanon	5.1.5 (P), 2.1.4
Hypophosphorige Säure	7.4.5
Iod	2.1.4, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.2.4, 6.1.1.5, 7.1.7
Kaliumbromat	7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4
Kaliumdihydrogenphosphat	4.2.2.9, 5.3.3
Kalium-hexacyanoferrat(III)	3.3.4, 3.3.5, 3.3.6
Kaliumiodid	6.1.1.5
Kaliumnitrat	7.2.2
Kalium-osmat-Dihydrat	3.3.4, 3.3.5, 3.3.6

Kaliumpermanganat	6.1.1.2, 6.1.2.1, 6.1.2.2, 6.1.4.1, 6.1.6.1, 6.1.6.2
Kalium- <i>tert</i> -butanolat	2.1.6
18-Krone-6	5.4.1
Kupfer(I)-bromid	7.4.2
Kupfer(I)-chlorid	6.1.5.1
Kupfer(II)-chlorid	7.3.5
Kupfer(II)-sulfat-pentahydrat	5.3.3, 7.4.1
Lävulinsäure	4.3.1.2
Lithiumaluminiumhydrid	4.3.1.3, 4.3.1.4, 4.3.1.7
Lithiumbromid (wasserfrei)	1.4.1
Magnesium (Späne)	4.3.2, 4.3.2.1, 4.3.2.2, 4.3.2.3, 4.3.2.4 4.3.2.5, 4.3.2.6, 4.3.2.7, 5.5.2
Magnesium(II)-chlorid (wasserfrei)	7.3.6
Maleinsäure	3.1.4, 3.1.6
Maleinsäureanhydrid	3.4.1, 3.4.3
Malonsäurediethylester	5.4.1, 5.4.2, 5.5.1
<i>rac</i> -Mandelsäureethylester	6.1.1.4
Mangan(IV)-oxid (aktiv)	6.1.1.3
(-)-Menthol (<i>1R,3R,4S</i> -Menthol)	1.2.4, 6.1.1.1
L-(-)-Menthon	4.3.1.3
(-)-Menthyltosylat	1.2.4 (P), 2.1.6
Mesityloxid <i>siehe 4-Methyl-3-penten-2-on</i>	
Methanol	4.2.2.8, 7.3.1, 7.3.2
4-Methoxyacetophenon	5.1.7
4-Methoxybenzylalkohol	6.1.2.2
3-Methoxyphenol	7.3.6
4-Methylbenzoesäure	1.5.2
4-Methylbenzonitril	4.3.2.6
2-Methyl-2-butanol	1.1.2, 2.1.1
3-Methylbutyraldehyd (Isovaleraldehyd)	4.1.2.2
<i>N</i> -Methylformanilid	7.3.9
4-Methyl-3-penten-2-on	5.5.1
2-Methyl-1-phenyl-2-propanol	2.1.3
Montmorillonit K-10	4.1.1.1, 4.1.2.1, 4.1.2.3
Morpholin	4.1.2.2
2-Naphthol	7.2.5
Natrium	1.2.1, 2.2.1, 4.2.2.7, 5.5.1
Natriumacetat (wasserfrei)	3.1.3, 5.3.3
Natriumacetat Trihydrat	3.4.7, 6.2.3.1
Natriumcarbonatdecahydrat	3.4.4, 3.4.5, 3.4.6
Natriumchlorat	6.1.3.1, 6.1.3.2
Natriumhydrid (60% in Paraffinöl)	5.3.1, 5.3.2, 5.3.3
Natriumiodid	1.2.1
Natriumnitrit	7.2.5, 7.4.1, 7.4.2, 7.4.3, 7.4.4, 7.4.5
Natriumtetrahydroborat	3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.2.4, 4.3.1.1 4.3.1.2, 4.3.1.5, 6.2.1.2, 6.2.2.2
NBS <i>siehe N-Bromsuccinimid</i>	
Nickel(II)-chlorid-Hexahydrat	6.2.1.2

4-Nitroacetophenon	6.2.2.1
3-Nitroanilin	7.4.3
3-Nitrobenzaldehyd	7.2.3 (P), 7.4.1
4-Nitrobenzaldehyd	4.1.1.3
2-Nitrophenol	7.2.2 (P), 6.2.2.2
4-Nitropyridin- <i>N</i> -oxid	7.2.4(P), 7.4.6
Norbornen	3.3.6
1-Octanol	1.1.1, 1.1.3
1-Octen	3.2.2
Orthoameisensäuretrimethylester	4.1.1.1
Oxalsäure	2.1.2
3-Oxobutansäureethylester <i>siehe Acetessigsäureethylester</i>	
3-Oxoglutarsäuredimethylester	5.6.1
Palladium auf Aktivkohle (10% Pd)	2.2.6, 6.2.1.1, 6.2.2.2
Paraformaldehyd	5.1.8, 5.6.2, 7.3.3, 7.3.6
Pentan	5.1.2
2,4-Pentandion	4.1.2.4, 5.4.3
2-Pentanol	2.1.5
Perchlorsäure (60%)	3.3.3
Periodsäure-dihydrat	7.1.7
Perhydrol <i>siehe Wasserstoffperoxid</i>	
Phenacetin <i>siehe 4-Ethoxyacetanilid</i>	
Phenol	1.2.2, 7.2.2
Phenylacetylen	2.2.5 (P), 6.1.5.1
3-Phenylbuttersäure	7.3.7
4-Phenylbuttersäure	7.3.7
Phosphoroxychlorid	7.3.9
Phthalsäuredinitril	7.3.5
Pinacolon <i>siehe 3,3-Dimethyl-2-butanon</i>	
Piperidin	5.6.2
PLE <i>siehe Schweineleberesterase</i>	
Polyphosphorsäure	7.3.7
Propionsäure	4.2.1.1, 7.3.4
Propiophenon	6.2.3.1
Pyridin- <i>N</i> -oxid	7.2.4
Pyrrol	7.3.4
Pyrrolidin	4.1.2.1, 5.4.2
Resorcin <i>siehe 1,3-Dihydroxybenzol</i>	
Ricinolsäure	6.1.6.2 (P)
Rizinusöl	6.1.6.2
Saccharose ("Haushaltszucker")	4.3.1.6
Salpetersäure (rauchend)	7.2.3, 7.2.4
Salpetersäure konz	6.1.4.1, 7.2.1
Schweineleberesterase	4.2.2.9
Sebacinsäure	4.2.1.3
Semicarbazid-Hydrochlorid	6.2.3.1
Stearinsäure	4.2.2.1

Stearinsäurechlorid	4.2.2.1 (P), 4.2.2.2
Styrol	3.1.1, 3.2.3, 3.4.7
Δ^3 -Sulfolen	3.4.1
1,2,4,5-Tetramethylbenzol	7.1.7
<i>N,N,N',N'</i> -Tetramethylethyldiamin	6.1.5.1
Thionylchlorid	1.1.2, 4.2.2.1, 4.2.2.6, 6.1.4.2
Thiophen	7.3.9
TMEDA <i>siehe N,N,N',N'</i> -Tetramethylethyldiamin	
Toluol	3.1.4, 7.2.1
4-Toluolsulfonsäurechlorid	1.2.4, 1.2.5
4-Toluolsulfonsäure-Monohydrat	4.1.1.2, 4.1.1.3, 4.2.1.1, 4.2.1.2
2,4,6-Tribromanilin	7.1.5 (P), 7.4.4
Triethylamin	5.2.1, 7.3.6
2,4,4-Trimethyl-1-penten, 2,4,4-Trimethyl-2-penten (Gemisch)	3.2.4
Triphenylphosphan	4.3.2.8
Trockeneis	4.3.2.5
Urotropin <i>siehe Hexamethylenetetramin</i>	
Vanadium(V)-oxid	6.1.3.1, 6.1.3.2
4-Vinylbenzoesäure	4.3.2.8 (P), 6.2.1.1
Wasserstoffperoxid (30%)	2.2.6, 3.3.1, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.2.4
L-(+)-Weinsäure	4.2.1.5
L-(+)-Weinsäurediethylester	4.2.1.5 (P), 4.2.2.4
<i>o</i> -Xylol	6.1.4.1
<i>p</i> -Xylol	6.1.4.2
<i>trans</i> -Zimtsäure	4.2.2.1
Zimtsäureamid	4.2.2.5 (P), 4.2.2.6
Zimtsäurechlorid	4.2.2.1(P), 4.2.2.5
Zimtsäureethylester	4.3.1.7, 6.2.1.2
Zinn(II)-chlorid	7.4.1

Spezielle Lösungsmittel:

Aceton (wasserfrei)	4.1.1.4
Acetonitril (wasserfrei)	7.3.6
Acetonitril	4.1.1.4
Dichlormethan (wasserfrei)	3.4.4, 3.4.5, 3.4.6
Diethylether (wasserfrei)	3.1.4, 4.3.2, 4.3.2.1, 4.3.2.2, 4.3.2.3 4.3.2.4, 4.3.2.5, 4.3.2.6, 4.3.2.7, 5.5.2
Dimethylsulfoxid (wasserfrei)	2.1.6
Methylcyclohexan	6.1.3.1
Tetrahydrofuran (THF, wasserfrei)	3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.2.4
Toluol	
Xylol (Isomerengemisch)	3.4.1, 7.3.3
1-Propanol	4.3.3.3

Allgemeine Lösungsmittel:

Aceton
tert-Butylmethylether
Cyclohexan
Eisessig (Essigsäure 100%)
Essigsäureethylester
Ethanol

Anorganische Säuren, Salze und Hilfsstoffe:

Ammoniak konz.
Aktivkohle
Calciumchlorid (wasserfrei)
DC-Platten (Kieselgel 60 mit Fluoreszenz-Indikator)
Indikatorpapier
Iod-Stärke Papier
Kaliumhydroxid
Kieselgel (zum Trocknen, mit Feuchtigkeitsindikator)
Kieselgel 60 (zur Chromatographie)
Kieselgur (z.B. Celite 545[®])
Magnesiumsulfat
Natriumcarbonat (wasserfrei)
Natriumcarbonat-decahydrat
Natriumdisulfit
Natriumhydrogencarbonat
Natriumhydroxid
Natriumsulfat
Natriumsulfit
Natriumthiosulfat
Phenolphthalein-Lsg.
Phosphorpentoxid oder Siccapent[®]
Salzsäure konz.
Schwefelsäure konz.