

Kaufdatum	Reagenz	Makro	Micro	Haltbarkeit	Anwendung					Lethal	Gefahrenhinweise	Bemerkung
					Basidiomyceten			Ascomyceten	Lichen			
					Allgemein / Rest / (Speziell)	Russula	Cortinari					
	Alpha-Naphthol	X			mak. Farbreaktion (fehlen bedeutsamer)						<ul style="list-style-type: none"> • giftig! • ätzend! • atemwegsreizung! • gewässergefährdend! 	
	Ammoniak (NH3) 25%	X	X	unbegrenzt / mehrere Jahre (verliert über Jahre an Konzentration)	Aufheller aufweichen von Exsikkaten (zerstört u.U. Strukturen)					X	<ul style="list-style-type: none"> • ätzend! +++++ • atemwegsreizung! +++++ • gewässergefährdend! 	<ul style="list-style-type: none"> • reagiert mit der Gerbsäure in Hölzern und färbt diese dunkler • greift Metalle an
	Anilin	X		unbegrenzt / mehrere Jahre (luftempfindlich)	Schäffer'sche Reaktion bei Agaricus	mak. Farbreaktion				X	<ul style="list-style-type: none"> • giftig! +++++ • ätzend! • mutagen! • kanzerogen! • gewässergefährdend! 	<ul style="list-style-type: none"> • Schäffer'sche Reaktion positiv: Agaricus arvensis, augustus, comtulus, essetei, excellens, macrosporus, porphyziron, purpurellus, spissicaulis, silvicola, stramenius
	Baral'sche Lösung	X	X	unbegrenzt	Jod Reagenz (mittlere Konzentration) Sporen amyloidität = graublau bis schwarzviolett Sporen dextrinoidität = braun bis weinrot			anfärben der Ascusspitze	mak. Farbreaktion	(X)	<ul style="list-style-type: none"> • giftig! + 	
	Baumwollblau (Milchsäure)		X	unbegrenzt / mehrere Jahrzehnte	färbt Zellplasma (Wände u. Ornamentation siehe unten) (erwärmen)					X	<ul style="list-style-type: none"> • keine 	<ul style="list-style-type: none"> • http://www.giftpilze.ch/pilze/1532.htm
	Brilliantkresylblau / H2O		X	begrenzt	metachromatische Sporen					X	<ul style="list-style-type: none"> • ätzend! • atemwegsreizung! 	
	Brilliantkresylblau (Lactoglycerin)		X	unbegrenzt / mehrere Jahrzehnte				Paraphysenvakuole (Mollisia)				
	Chloralhydrat		X	unbegrenzt	Untersuchungsmedium Aufheller (erwärmen)					X	<ul style="list-style-type: none"> • giftig! • ätzend! + • kanzerogen! 	<ul style="list-style-type: none"> • Schlafmittel (ACHTUNG!! falsch dosiert kann es zum Tode führen, ausserdem krebserregend)
	Chlorazol schwarz		X	unbegrenzt / mehrere Jahre	färbt Zellwände (Chitin)						<ul style="list-style-type: none"> • kanzerogen! 	<ul style="list-style-type: none"> • = Direkttiefschwarz • durch das selektive anfärben des Chitins können Pilze in Präparaten nachgewiesen werden
	Eisenbeize		X	?	siderophile Granulation (Lyophyllum, Thephrocycbe, Calocybe, Nyctalis)						<ul style="list-style-type: none"> • keine 	<ul style="list-style-type: none"> • Die Siderophilie ist von geringer taxonomischer Bedeutung und zudem aufwändig nachzuweisen • https://www.pilzforum.eu/board/thread/31438-siderophile-granulation/
	Eisen-III-Chlorid	X	X	unbegrenzt / mehrere Jahre (luftempfindlich)			Orellanin-Test nach Pöder und Moser (C. rubellus & C. orellanus)				<ul style="list-style-type: none"> • ätzend! 	<ul style="list-style-type: none"> • greift Metalle an • http://www.giftpilze.ch/pilze/3578.htm
	Eisen-II-Sulfat	X		1 Jahr???? (licht- und luftempfindlich)	mak. Farbreaktion (Leccinum, Lyophyllum, Tricholoma)	mak. Farbreaktion					<ul style="list-style-type: none"> • keine 	<ul style="list-style-type: none"> • besser als Kristall da unbegrenzt haltbar
	Ethanolglycerin		X		Untersuchungsmedium aufweichen von Exsikkaten						<ul style="list-style-type: none"> • keine 	
	Etzold FCA		X	unbegrenzt / mehrere Jahre							<ul style="list-style-type: none"> • ätzend! • kanzerogen! • mutagen! • gewässergefährdend! 	<ul style="list-style-type: none"> • Chemikalie zur Holzbestimmung; Fuchsin-Chrysoidin-Astrablau nach Etzold (FCA-Färbung)
	Formol / Formalin	X			mak. Farbreaktion (Tricholoma)	mak. Farbreaktion					<ul style="list-style-type: none"> • giftig! +++++ • ätzend! • atemwegsreizung! • mutagen! • kanzerogen! 	

Kaufdatum	Reagenz	Makro	Micro	Haltbarkeit	Anwendung				Lethal	Gefahrenhinweise	Bemerkung	
					Basidiomyceten			Ascomyceten				Lichen
					Allgemein / Rest / (Speziell)	Russula	Cortinarius					
	Giemsa-Lösung		X		färbt Zellkerne					• giftig! +++++	• Giemsa-Lösung = Azur-Eosin-Methylenblaulösung	
	Glamalc		X	unbegrenzt	Untersuchungsmedium aufweichen von Exsikkaten (zerstört keine Strukturen)					• ätzend! • atemwegsreizung! • gewässergefährdend!	• greift Metalle an	
	GSM (nach Cléménçon)		X		Untersuchungsmedium aufweichen von Exsikkaten (zerstört keine Strukturen)					• giftig! +++++ • ätzend! +++++	• GSM = Glycerol - Natriumhydroxide - Methylcellulose • greift Metalle an	
	Guajak Tinktur	X		1 Jahr	mak. Farbreaktion (fehlen bedeutsamer)					• keine		
	Immersionsöl		X	unbegrenzt	Ölobjektiv hydrophobe Sporen (z.B. Bovista, Lycoperdon)					• gewässergefährdend!		
	Kaliumhydroxid (KOH) 3%				Untersuchungsmedium (greift Glas an (Objektiv)!!!!) Aufheller (verdeutlicht Sporenornamentation bei braunen Sporen) aufweichen von Exsikkaten (zerstört u.U. Strukturen (Kristallschöpfe bei Zystiden)) aufweichen von Frisch-Zellmaterial für die Herstellung von Quetschpräparaten							
	Kaliumhydroxid (KOH) 20%	X	X	unbegrenzt (verliert über Jahre an Konzentration)	mak. Farbreaktion (hauptsächlich Russula, Cortinarius, aber auch diverse andere Arten)		Farbreaktion bei inopercularen Ascus	mak. Farbreaktion	X	• ätzend!	• ACHTUNG!! Greift Glas an (Objektiv)!!!! • greift Metalle an	
	Kaliumhydroxid (KOH) 40%			färbt Crysozystiden (Hypholoma, Pholiota, Stropharia)								
				Nachweis von löslichen Wänden (Aphylophorales)								
	Karbolfuchsin		X	2 Jahre (lichtempfindlich)	färbt Inkrustationen färbt Primordialhyphen				X	• ätzend! • mutagen! • kanzerogen!		
	Karminessigsäure		X	unbegrenzt	färbt Zellkerne siderophile Granulation (Lyophyllum, Thephrocycbe, Calocybe, Nyctalis)				X	• ätzend! +++++ • atemwegsreizung!	• Die Siderophilie ist von geringer taxonomischer Bedeutung und zudem aufwändig nachzuweisen • https://www.pilzforum.eu/board/thread/31438-siderophile-granulation/	
	Kongorot / H2O		X	3 Monate (luftempfindlich)	färbt Zellwände				X	• giftig! +++++ • ätzend! • atemwegsreizung! • kanzerogen! +++++ • gewässergefährdend!	• Kongorot / H2O kann durch die Zugabe von dest. Wasser aufgefärbt werden • Kongorot / NH3 kann durch die Zugabe von Ammoniak aufgefärbt werden • Kongorot / SDS fällt in KOH aus!	
	Kongorot / NH3											
	Kongorot / SDS											
	L4 (nach Cléménçon)		X	2 Jahre (lichtempfindlich)	als Untersuchungsmedium (enthält KOH = greift Glas an) aufweichen von Exsikkaten				X	• giftig! +++++ • ätzend! • mutagen! • gewässergefährdend!	• ACHTUNG!! Greift Glas an (Objektiv)!!!!	
	Lactoglycerol		X	unbegrenzt	als Untersuchungsmedium					• keine	• Kongorot fällt aus	
	Lactophenol		X		als Untersuchungsmedium				X	• giftig! +++++ • ätzend! • mutagen! • gewässergefährdend!		
	Lugol	X	X	unbegrenzt	Jod Reagenz (niedrige Konzentration) Sporen amyloidität = graublau bis schwarzviolett Sporen dextrinoidität = braun bis weinrot		anfärben der Ascusspitze	mak. Farbreaktion	(X)	• giftig! +		
					färbt Sporenornamente	mak. Farbreaktion						

Kaufdatum	Reagenz	Makro	Micro	Haltbarkeit	Anwendung				Lethal	Gefahrenhinweise	Bemerkung	
					Basidiomyceten			Ascomyceten				Lichen
					Allgemein / Rest / (Speziell)	Russula	Cortinari					
	Malachitgrün		X	unbegrenzt / mehrere Jahre (lichtempfindlich)	Färbemittel					<ul style="list-style-type: none"> • giftig! • gewässergefährdend! 	<ul style="list-style-type: none"> • antibakteriell, antiseptisch, antimykotisch und antiparasitär • Verwendung bei Fischen (in der EU nicht zugelassen) 	
	Melzer	X	X	unbegrenzt / mehrere Jahre	Jod Reagenz (hohe Konzentration) mit Chloralhydrat Sporen amyloidität = graublau bis schwarzviolett Sporen dextrinoidität = braun bis weinrot		anfärben der Ascusspitze (besser Lugol o. Baral'sche Lösung)	mak. Farbreaktion	X	<ul style="list-style-type: none"> • giftig! • ätzend! + • kanzerogen! 		
	Methylenblau / H2O		X	unbegrenzt / mehrere Jahrzehnte	färbt Zellkerne				-	<ul style="list-style-type: none"> • giftig! +++++ • ätzend! • gewässergefährdend! 	• durch das selektive anfärben können Pilze in Präparaten nachgewiesen werden	
	Methylenblau / SDS		X	unbegrenzt / mehrere Jahrzehnte	färbt Zellkerne				X	<ul style="list-style-type: none"> • giftig! +++++ • ätzend! • gewässergefährdend! 		
	Methylorange		X	unbegrenzt / mehrere Jahrzehnte	Färbemittel					• giftig!	<ul style="list-style-type: none"> • Verwendung als pH-Indikator • färbt Bindegewebe 	
	Methylviolett		X	unbegrenzt / mehrere Jahrzehnte	Färbemittel					<ul style="list-style-type: none"> • giftig! • kanzerogen! • gewässergefährdend! 		
	Natriumhydroxid (NaOH) 40%		X	unbegrenzt (verliert über Jahre an Konzentration)	aufweichen von Exsikkaten (zerstört u.U. Strukturen)					• ätzend!	• greift Metalle an	
	Natriumhypochlorid 12,5%	X	X	6 Monate (licht- u. wärmeempfindlich)	Aufheller			mak. Farbreaktion	X	<ul style="list-style-type: none"> • ätzend! +++++ • gewässergefährdend! 	<ul style="list-style-type: none"> • handelsüblich als Bleicher, Desinfektion, Schimmelentferner • greift Metalle an 	
	para-Phenylendiamin		X	unbegrenzt / mehrere Jahre (luftempfindlich)					mak. Farbreaktion	<ul style="list-style-type: none"> • giftig! • gewässergefährdend! 	• handelsüblich als Haarfärbemittel (mittlerweile verboten?), Fotoentwickler	
	Patentblau V		X	unbegrenzt / mehrere Jahrzehnte	färbt Crysozystiden (Hypholoma, Phloiota, Stropharia)					?	• keine	• Lebensmittel Farbstoff
	Phenol		X	2 Jahre (lichtempfindlich)	mak. Farbreaktion					<ul style="list-style-type: none"> • giftig! +++++ • ätzend! • mutagen! • gewässergefährdend! 	• als Feststoff licht- und luftgeschützt unbegrenzt haltbar	
	Phloxin B		X	unbegrenzt / mehrere Jahrzehnte	färbt Zellplasma					-	• gewässergefährdend!	
	Salpetersäure 65%		X	unbegrenzt / mehrere Jahre (licht- u. wärmeempfindlich)	Schäffer'sche Reaktion bei Agaricus				mak. Farbreaktion	X	<ul style="list-style-type: none"> • giftig! +++++ • ätzend! +++++ • atemwegsreizung! +++++ 	<ul style="list-style-type: none"> • Schäffer'sche Reaktion positiv: Agaricus arvensis, augustus, comtulus, essetei, excellens, macrosporus, porphyron, purpurellus, spissicaulis, silvicola, stramenius • greift Metalle an
	Salzsäure 2%		X	unbegrenzt (verliert über Jahre an Konzentration)	zum entfärben der Primordialhyphen					X	<ul style="list-style-type: none"> • ätzend! +++++ • atemwegsreizung! 	• zum feststellen des Kalkgehalts einer Bodenprobe
	Salzsäure 33%		X	unbegrenzt (verliert über Jahre an Konzentration)	Wieland-Test (Zeitungspapier)							• greift Metalle an
	Schwefelsäure 65%		X	unbegrenzt	zur Herstellung von Sulfovanillin					X	• ätzend! +++++	<ul style="list-style-type: none"> • Coprinus- und Panaeolus-Sporen werden von der Säure nicht entfärbt • greift Metalle an
	Silbernitrat / H2O		X	(lichtempfindlich)					mak. Farbreaktion	X	<ul style="list-style-type: none"> • ätzend! • gewässergefährdend! 	<ul style="list-style-type: none"> • Golgi-Färbung • als Salz unbegrenzt haltbar
	Silbernitrat / NH3		X	(lichtempfindlich)					mak. Farbreaktion			
	Sudan		X	unbegrenzt / mehrere Jahrzehnte	zum anfärben von Öltröpfchen in Sporen, färbt nur Fette (Lipoide) an						siehe Bemerkung	<ul style="list-style-type: none"> • Sudan IV = ätzend! mutagen! • Sudan II = ätzend! • Sudan III, Sudanschwarz, Sudanorange = keine

Kaufdatum	Reagenz	Makro	Micro	Haltbarkeit	Anwendung				Lethal	Gefahrenhinweise	Bemerkung	
					Basidiomyceten			Ascomyceten				Lichen
					Allgemein / Rest / (Speziell)	Russula	Cortinarius					
	Sulfovanillin	X	X	wenige Stunden	färbt Lactiferen (Lactarius, Lentinellus, Fistulina)				X	• giftig! • ätzend! +++++	• bei Bedarf mischen! • greift Metalle an	
					färbt Zystiden	mak. Farbreaktion						
						färbt die Proteine des Zellplasmas intensiv rosa						
						färbt Makrozystiden (blau-)grau.						
	Toluidinblau		X	unbegrenzt / mehrere Jahrzehnte	färbt gelatinöses Gewebe (z.B. Lactarius) metachromatische Sporen				-	• keine		
	Trypanblau (L4T)		X	unbegrenzt / mehrere Jahrzehnte	färbt Zellwände				X	• kanzerogen!		
	Vanillin kristallin	X	X	unbegrenzt	zur Herstellung von Sulfovanillin				-	• giftig!		
ACHTUNG!!!! GRUNDSÄTZLICH GILT: <ul style="list-style-type: none"> • Immer erst Wasser dann Säure zugeben!!!! • Niemals Säuren und Laugen zusammen lagern!!!! • Gelb, grünlich oder bräunlich verfärbte Säuren ersetzen. 												
Entsorgung: Alle gelisteten Chemikalien können in kleinen Mengen 10ml problemlos in der Toilette entsorgt werden. Aber Vorsicht bei den Färbemitteln, diese besser auf ein Küchenpapier geben und im Hausmüll entsorgen, da sie die Toilette anfärben könnten!												
Legende: verliert / gewinnt an Konzentration über Jahre = Die Reagenz besteht aus zwei Komponenten, die eine ist flüchtiger (verdunstet schneller) als die andere Mischungsverhältnis ändert sich über Jahre = Die Reagenz besteht aus mehreren Komponenten, die unterschiedlich flüchtig sind (verdunsten unterschiedlich schnell) luftempfindlich = nach gebrauch sofort wieder verschließen (oxidant, hygroskopisch) wärmeempfindlich = kühl lagern lichtempfindlich = dunkel lagern o. Fläschchen mit Alufolie umwickeln +++++ die Gefährdung ist hier extrem hoch (giftig, kanzerogen, mutagen bereits durch Hautkontakt oder einathmen der Dämpfe) + die Gefährdung ist hier gering (bei ätzend ist der Hautkontakt in kleinen Mengen unproblematisch)												
Quellen: https://www.myko-shop.de http://www.giftpilze.ch/pilze/9032.htm http://www.pilzepilze.de/cgi-bin/webbbs/parchive2002.pl?noframes;read=28992 https://www.dgfm-ev.de/publikationen/artikelarchiv/makrochemische-farbreaktionen-bei-grossspitzen-v-ein-verbessertes-reagenz-fuer-die-kreuzungsreaktion-nach-schaeffer/download http://www.klaus-bornstedt.de/termine/mikroskopierlexikon-v4.pdf https://www.pilzforum.eu/board/thread/34778-cortinarius-standard-m%C3%A4%C3%9Fige-makrochemische-reaktionen/ https://www.carloth.com/de/de/ http://www.nutriplate.de https://webshop.morphisto.de												
Verbesserungen, Ergänzungen, Diskussionen etc sind gerne gesehen, und im Pilzforum.eu unter dieser Adresse einzureichen: https://www.pilzforum.eu/board/thread/42877-chemikalien												