



<b>Prinzip</b>	Für diese einfachen Nachweise der Gase werden meist besonders einfache Eigenschaften der Stoffe genutzt. Wasser wird mit einem Spezialpapier nachgewiesen.
----------------	--

<b>Durchführung</b>	<b>1. Knallgasprobe auf Wasserstoff</b> <b>Benötigte Geräte / Chemikalien</b> <input type="checkbox"/> Reagenzglas <input type="checkbox"/> Anzünder <input type="checkbox"/> Gasbrenner <input type="checkbox"/> Probengas	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Reagenzglas mit der Öffnung nach unten mit dem Analysengas / Wasserstoff füllen</li> <li>▶ Mit dem Reagenzglas schräg dem brennenden Gasbrenner (Kerze) nähern</li> <li>▶ Neben der meist sichtbaren Flamme ist der entstehende Ton ein pfeifendes „PHUIHH“</li> </ul>	
	<b>1a. Spezialknallgasprobe auf ‚reinen‘ Wasserstoff</b> Manchmal ist es nötig zu prüfen, ob eine Apparatur schon mit Wasserstoff gespült ist, um den Wasserstoffstrom an der Brenndüse anzuzünden, ohne dass die Apparatur auseinanderfliegt. In diesem Fall muss man verhindern, dass beim Test noch Luft in das Reagenzglas gelangt.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Mit Mündung nach unten halten und bis dicht vor der Brennerflamme mit Daumen verschließen.</li> <li>▶ Der dann entstehende Ton ist nur ein trockenes „PLOPP“</li> </ul>	

<b>Durchführung</b>	<b>2. Glimmspanprobe auf Sauerstoff</b> <b>Benötigte Geräte / Chemikalien</b> <input type="checkbox"/> Reagenzglas <input type="checkbox"/> Holzspan (Schaschlikspieß) <input type="checkbox"/> Gasbrenner <input type="checkbox"/> Probengas <input type="checkbox"/> Anzünder	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Reagenzglas mit der Öffnung nach oben mit dem Analysengas / Sauerstoff füllen</li> <li>▶ Den Holzspan mehrfach in der Brennerflamme entzünden und wieder ausblasen, bis eine glühende Spitze entstanden ist.</li> <li>▶ Den Span, wie abgebildet, langsam in das Reagenzglas einführen: Ist genug Sauerstoff vorhanden, entflammt der Span.</li> </ul>	

<b>Durchführung</b>	<b>3. Nachweis von Kohlenstoffdioxid</b> <b>Benötigte Geräte / Chemikalien</b> <input type="checkbox"/> Kleines Marmeladenglas mit Deckel <input type="checkbox"/> Calciumhydroxidlösung <input type="checkbox"/> Alternativ: Reagenzglas mit Einleitungsrohr <input type="checkbox"/> Evtl. Bariumhydroxid	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Tip: Frische Bariumhydroxidlösung im Reagenzglas ansetzen und in ein zweites hinein filtrieren!</b></li> <li>▶ Direkt danach in das Marmeladenglas etwas klare Barium- oder Calciumhydroxidlösung geben, Probengas einfüllen, mit dem Deckel verschließen und gut umschütteln. Es bildet sich eine weiße Trübung (evtl. sogar ein Niederschlag) von Calcium- bzw. Bariumcarbonat.</li> </ul>	



4. Nachweis von Wasser mit WATESMO-Papier		
<b>Durchführung</b>	<b>Benötigte Geräte / Chemikalien</b>	
	<input type="checkbox"/> r	<input type="checkbox"/> WATESMO-Papier
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ WATESMO-Papier an die Wasserprobe, z.B. das sich Glasrand beschlagende Wasser eine Wasserstoffflamme, halten.</li> <li>▶ Je nach Wassermenge färbt sich das Papier schwach- bis tiefblau</li> </ul>	

<b>Tipps:</b>	Der Einsatz eines Marmeladenglases mit Schraubverschluss eignet sich deshalb besonders, da man gutschütteln kann, um das entstandene Kohlenstoffdioxid zu lösen.
---------------	--

<b>Beachten:</b>		<b>Entsorgung</b>	Mülltonne/Ausguss (evtl. nach Neutralisation)
------------------	--	-------------------	---

<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ D. Lissautzki et. al., Organische Chemie, Theorie - Experiment, S. 32-35, Verlag Moritz Diesterweg, Frankfurt, 1978</li> <li>○ F. Kappenberg, Arbeitsblätter zur Einführung der organischen Chemie, Münster 1982</li> </ul>
------------------	--