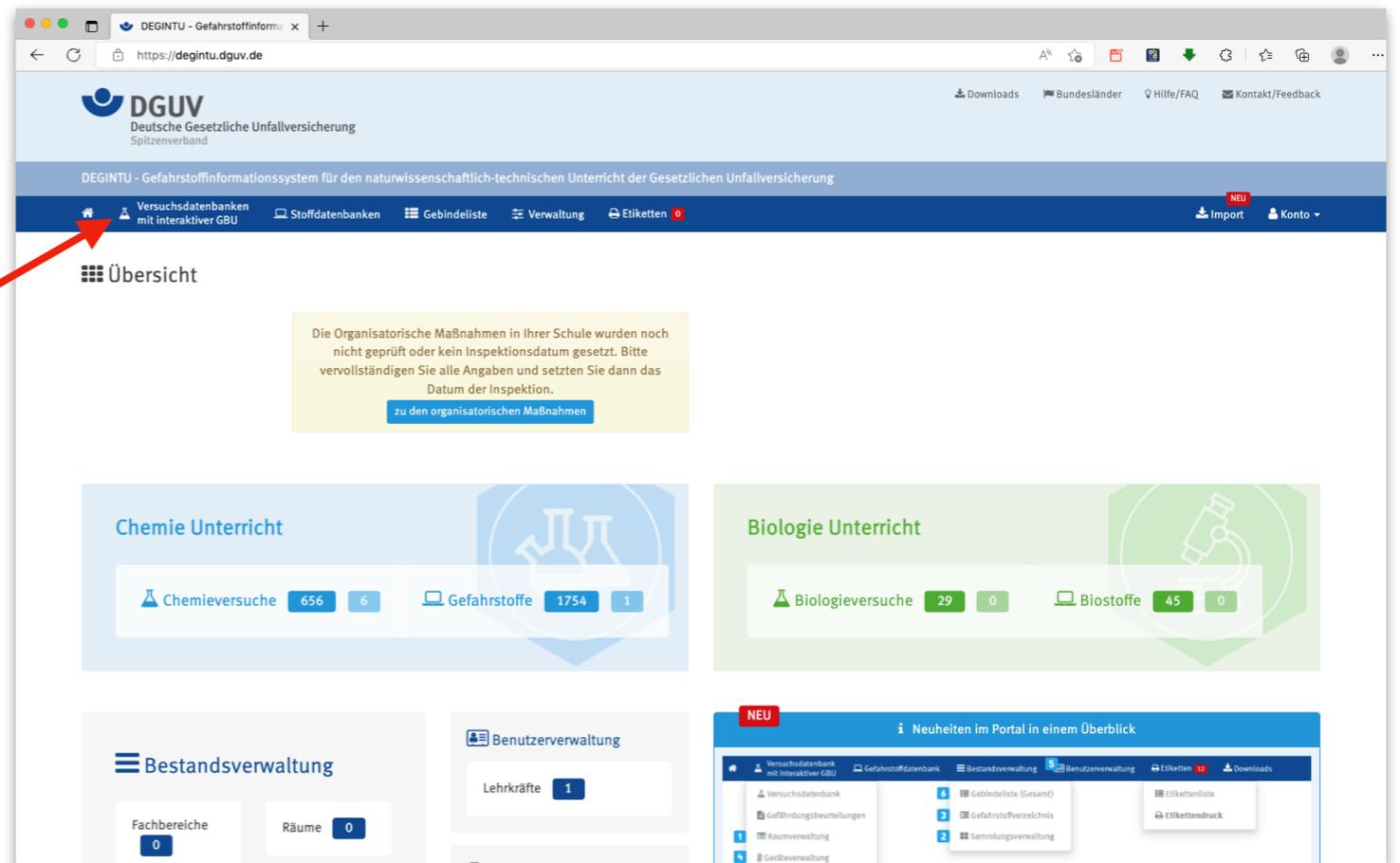


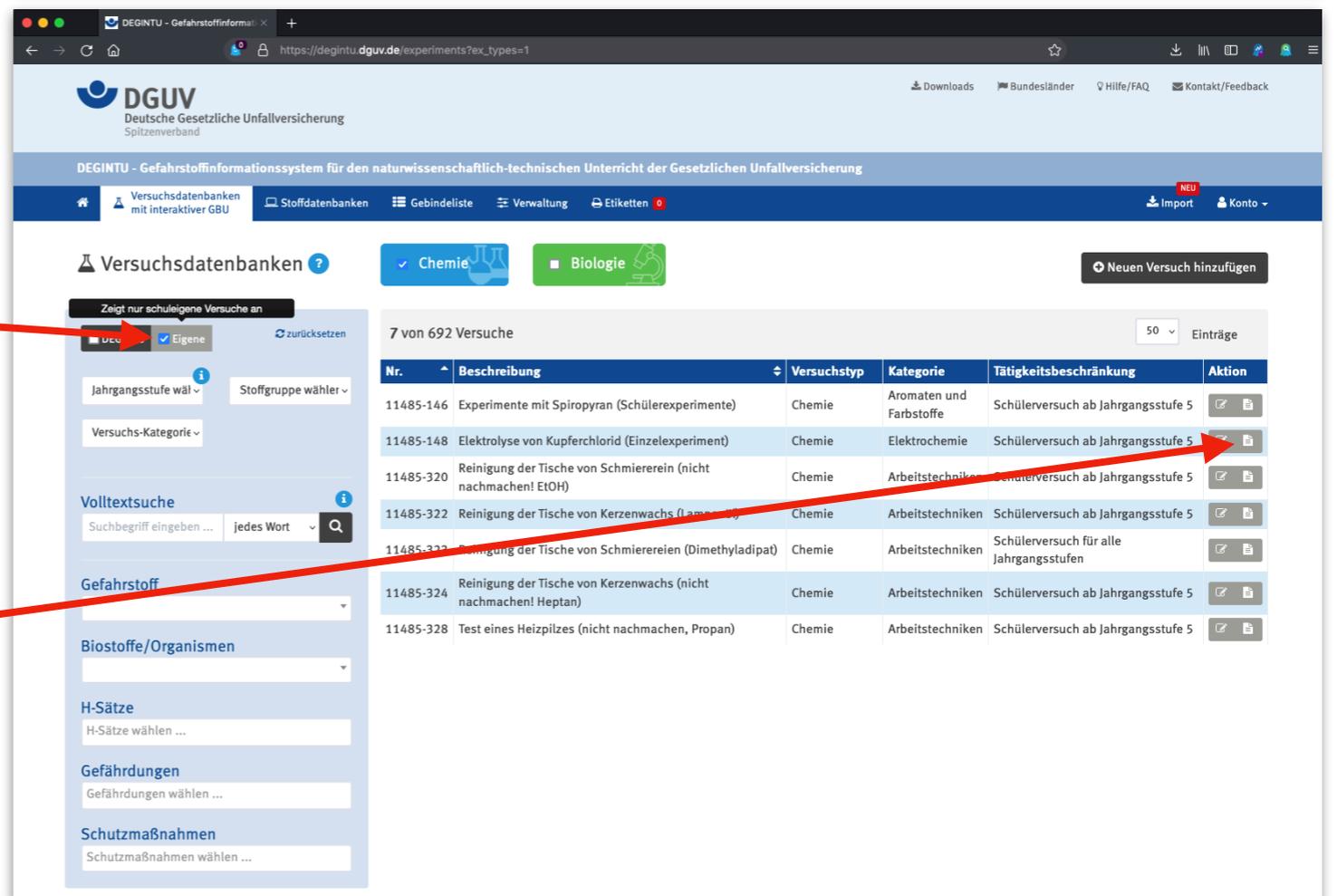
1) Versuchsdatenbank auswählen

klicken



2) Eigene Versuche auswählen

klicken



3) Versuch zum Teilen aussuchen

klicken

4) Eigene Versuche teilen

klicken

The screenshot shows the DGUV website interface for an experiment titled 'Elektrolyse von Kupferchlorid (Einzelexperiment)'. A red arrow points from the text 'klicken' to the 'Versuch teilen' button in the top right corner of the page.

5) degintu.fgcu@web.de eingeben

dort ausfüllen

The screenshot shows the same experiment page as above, but with a modal window open for sharing. A red arrow points from the text 'dort ausfüllen' to the email input field in the modal window, which contains the text 'E-Mail Adresse eingeben ...'.

5) Prozess abschließen

klicken

Versuch teilen "Elektrolyse von Kupferchlorid (Einzelexperiment)"

degintu.fgcu@web.de Teilen

Versuchsbeschreibung & Gefährdungsbeurteilung

Versuch teilen

Versuchsname: **Elektrolyse von Kupferchlorid (Einzelexperiment)** Versuchs-Typ: **Chemie** Versuchs-Kategorie: **Elektrochemie** Versuchs-Nr.: **129-148**

Gerät

U-Rohr, Pt-Elektroden, Stativklammern, Stative, Gleichspannungsquelle

Chemikalien

Stoffbezeichnung	Anmerkung	ZVG	Signalwort	Piktogramm	H-Satz	P-Satz	Tätigkeitsbe.	aktualisiert	Typ
Kupfer(II)-chlorid 25%	Verdünnen zu max. 1,1 /100	2470.003	GEFAHR		H302 H315 H318 H410	P273 P280 P301+P312+P330 P302+P352+P312 P305+P351+P338+P310	S4K	05.04.2022	Edukt
Kupfer(II)-sulfat 1M	Verdünnen zu min. 98,9 / 100	491473.006	GEFAHR		H318 H411	P273 P302+P352 P305+P351+P338	S4K	05.04.2022	Edukt
Wasser, entionisiert		122	-				+		Additiv
Chlor 0,02M		7170.003	-				+	06.11.2020	Produkt
Kupfer, Blech	Kupferbelag auf der Kathode	112.002	-				+		Produkt

Versuchsdurchführung

Ein kleines U-Rohr mit einem ca. 100ml großen Reaktionsraum wird mittels einer Stativklammer an ein Stativ gemufft und mit 98,9 ml einer hellblauen 5%igen Kupfer(II)-sulfat-Lösung gefüllt. Im Anodenraum werden 1,1 ml einer 25%igen Kupfer(II)-chlorid-Lösung zugegeben. Die Elektroden werden befestigt und eine Gleichspannung mit ca. 2V angelegt.

Nach der Aufhellung der Lösung wird die Elektrolyse abgebrochen. Die Kathode ist mit einem kupferfarbigen Belag überzogen. Der Anodenraum riecht schwach nach Chlor. Dieser Geruch ist die Folge der elektrolytischen Oxidation der Chloridionen zu Chlor.

Diese Oxidationsreaktion findet auch im umweltrelevanten Außmass in der Ostsee statt: https://de.wikipedia.org/wiki/Baltic_Cable

Reaktionsgleichung

Kathode: $\text{Cu}^{2+}_{(\text{aq})} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Cu}_{(\text{s})}$

1) Anode: $2\text{Cl}^-_{(\text{aq})} \rightarrow \text{Cl}_{2(\text{aq})} + 2\text{e}^-$

2) Anode: $\frac{1}{2} (6\text{H}_2\text{O}_{(\text{l})}) \rightarrow 4\text{H}_3\text{O}^+_{(\text{aq})} + \text{O}_{2(\text{g})} + 4\text{e}^-$