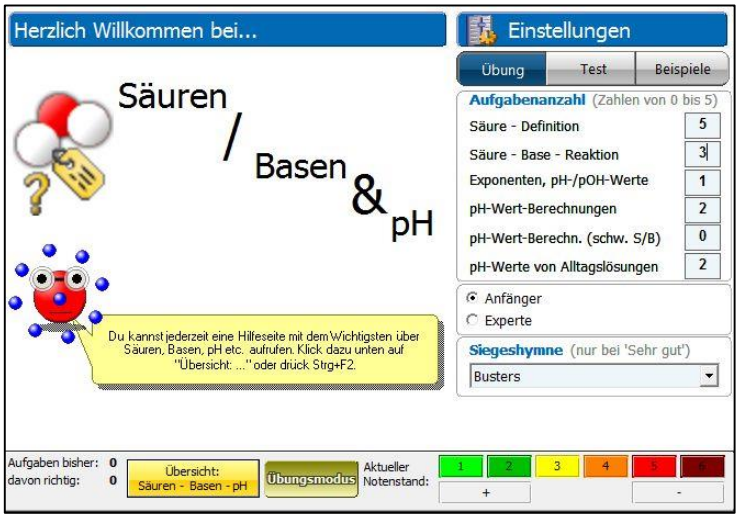
Säuren & pH

Kategorie	Übungen und Tests	Kategorien	6
Übungsmodus	ja	Testmodus	ja
Schwierigkeitsgrade	2/2	vorwählbare Aufgabenzahl	0-10
Aktueller Notenstand	ja	Highscore	ja
Musik zur Belobigung	wählbar	Spezielle Hilfen:	Tabelle der pK-Werte
Steuerung durch Master:	ja; auch Schwierigkeitsgrad	Auswertung im Master	ja
Eignung für Whiteboard:	ja	AK Minilabor	ja
Besonderheit:			

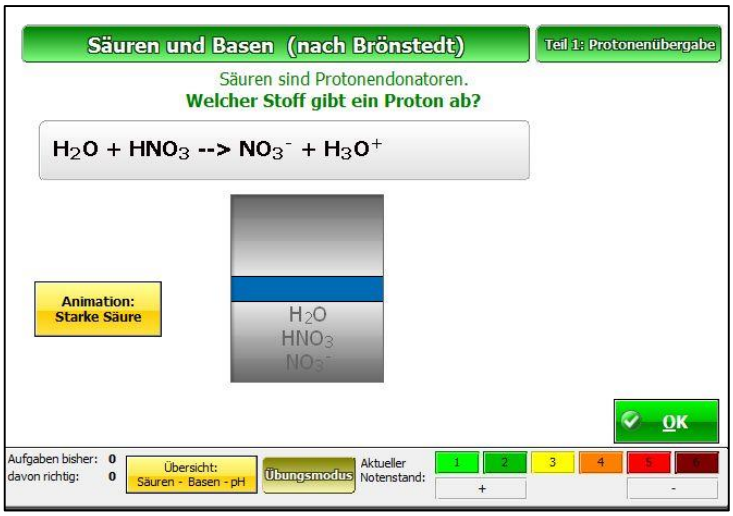
Programmbeschreibung:

Dieses Programm ist dazu vorgesehen, dass der Benutzer sich sowohl mit dem Säure- als auch Basebegriff vertraut macht und auch einfache Berechnungen zum pH-Wert durchführen kann.

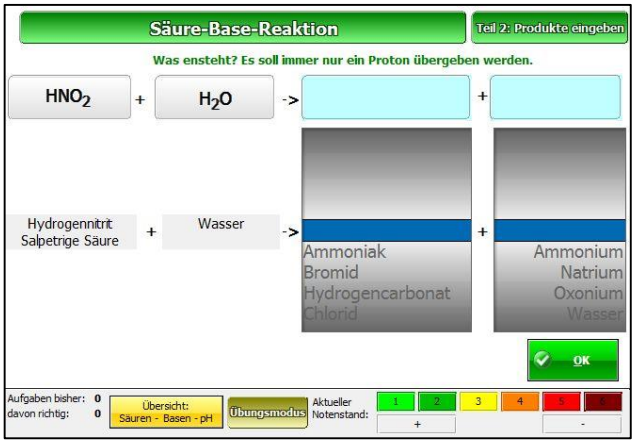


Es liegen 6 Aufgabenteile vor, wobei man auswählen kann (von 0 – 5) wie viele in einer Übungseinheit gewählt werden sollen.

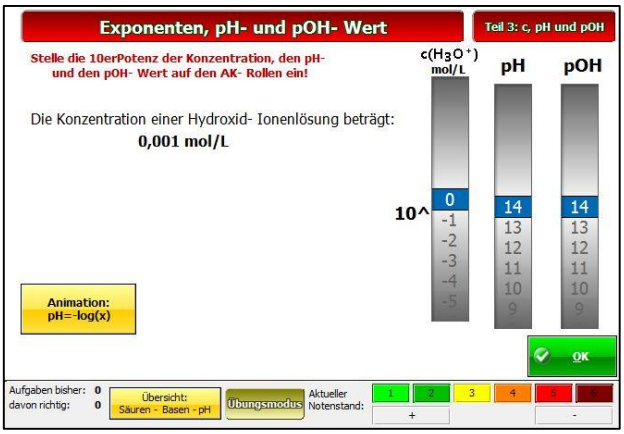
a) Definition einer Säure nach Brönsted: Es wird eine Reaktionsgleichung vorgegeben, und der Benutzer muss auf einer Rolle einstellen welcher Stoff der Eduktseite vorwiegend ein Proton abgibt, also die stärkere Säure ist. Im Übungsmodus sind Hilfen gegeben wie hier eine Übersicht zu Säuren und Basen. Während des Programmlaufs wird man über den aktuellen Stand der Benotung informiert.



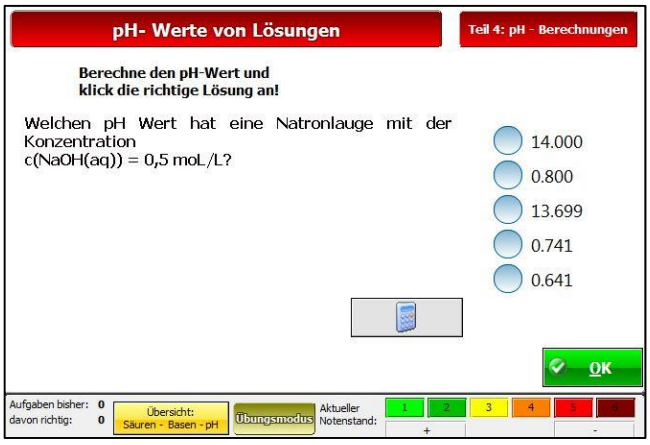
b) Es ist die Eduktseite einer Reaktion gegeben. Es soll die Produktseite angegeben werden, wobei diese Stoffe durch einen Protonenübergang von der Säure auf die Base zwischen den Edukten entstehen. Die Wahl kann durch Drehen der Rollen mit den Stoffen eingestellt werden.



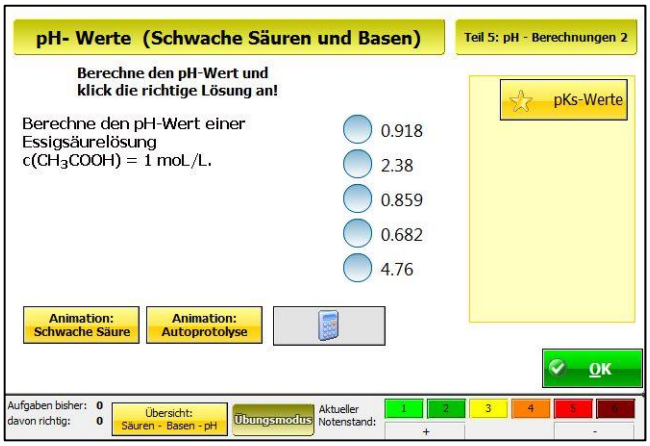
c) Die Konzentration einer Säure- oder einer Hydroxidlösung ist in Form einer Dezimalzahl gegeben. Diese Zahl soll als Zehnerpotenz angegeben werden. Auf den Rollen soll zunächst c(Oxoniumionen), dann der pH und schließlich der pOH „errollt" werden.



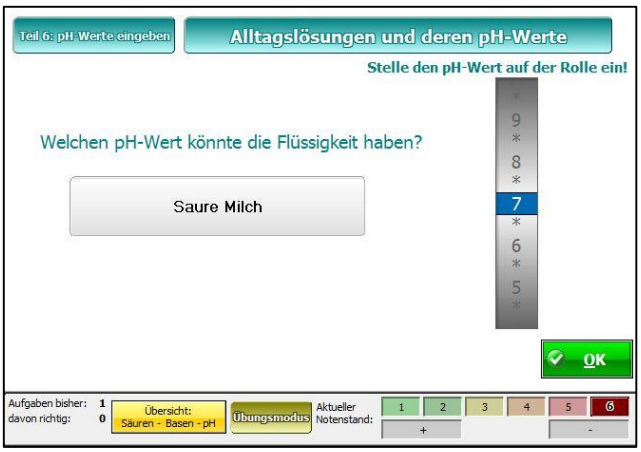
d) Gegeben ist c(Säurelösung), in einem anderen Fall c(Hydroxidlösung). Es soll der pH dieser Lösungen berechnet werden. Im Übungsmodus kann zur Hilfe ein Rechner angeklickt werden. Eine, der im multiple-choice-Modus vorgegebenen Zahlen, ist die richtige.



e) Die Aufgaben ähneln denen von Aufgabenteil c). Der Schwierigkeitsgrad ist jedoch größer, denn es handelt sich bei den vorgegebenen Stoffen um schwache Säuren und Basen. Von diesem Aufgabenteil kann man direkt zu den Animationen „Schwache Säure" und „Autoprotolyse" gelangen. Der Stand der Benotung des Bearbeiters zu den bisher bearbeiteten Aufgaben kann auf einer Skala im Bild unten eingesehen werden.



f) Es werden eine ganze Reihe von Flüssigkeiten aus dem Alltag vorgegeben. Deren pH-Wert soll größenordnungsgemäß auf der Rolle eingestellt werden. Zunächst ist vom Programm die Rolle auf pH = 7 eingestellt. Für saure Milch wäre hier auf der Rolle 4,5 einzustellen.



Aufruf von Säuren & pH:
AK Labor: von der Homepage AK Kappenberg herunterladen und am PC installieren
http://www.kappenberg.com
AK MiniLabor: Ist hier noch nicht vorhanden.