

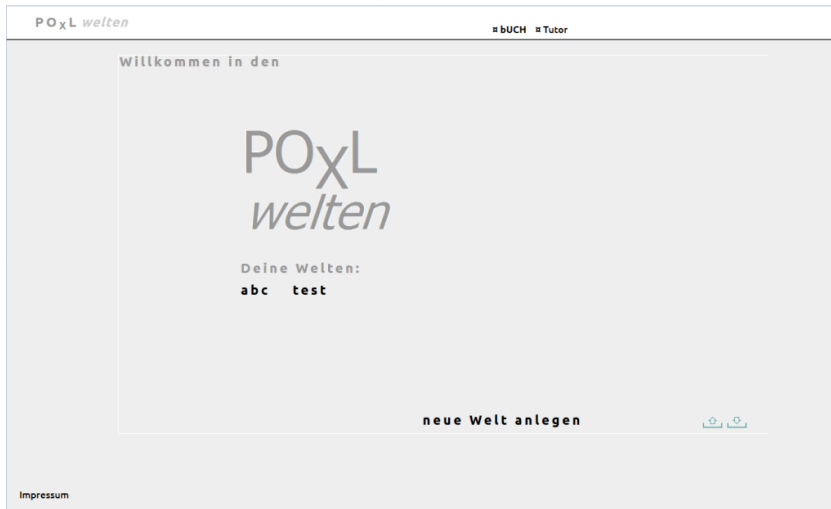
POxL
welten

Tutorial01

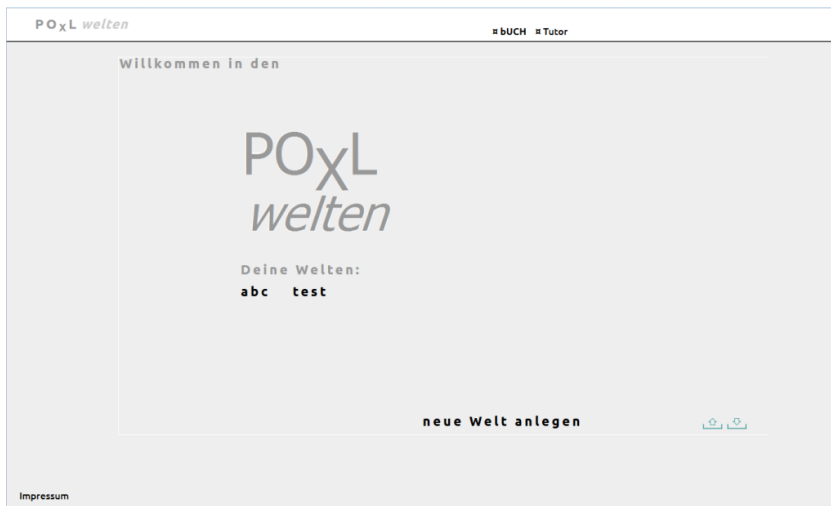


Einführung in die POxL welten

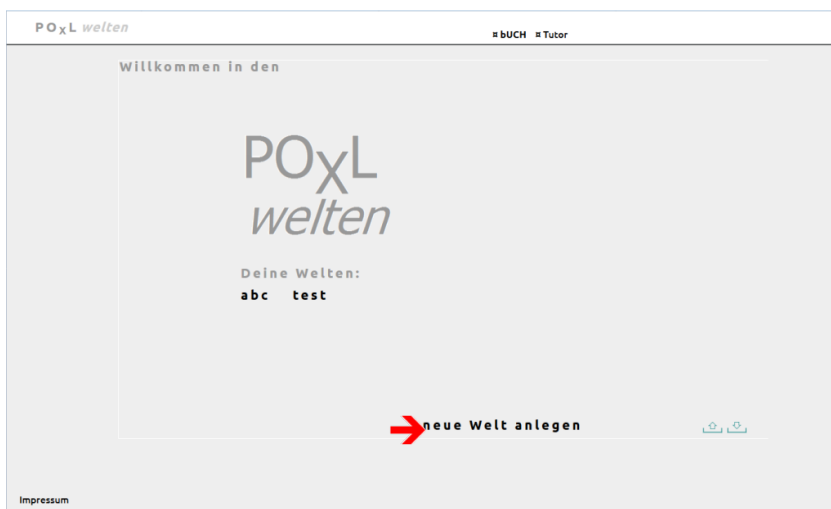
Kapitel 1 : Einführung in die Welt der POxL



Dies ist eine Einführung in die Welt der POxL. Am Beispiel 'Blume' wird ein Experiment aufgebaut und alle erforderlichen POxL werden erstellt.

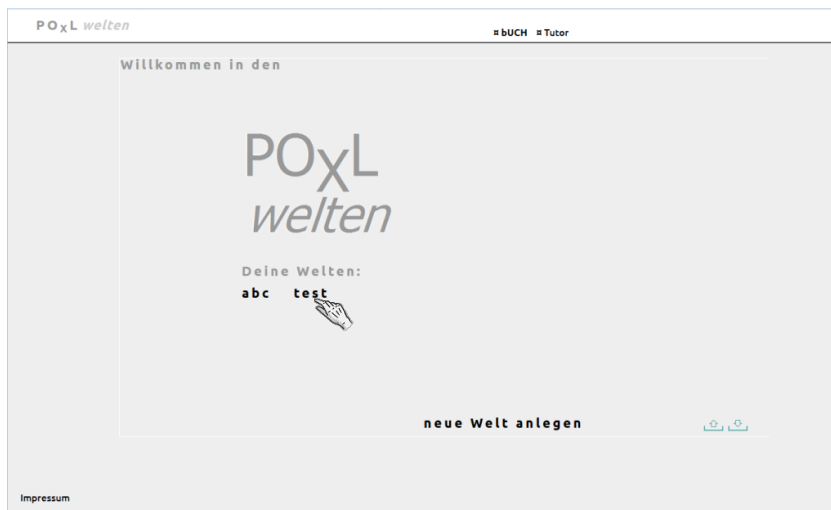


Hast du noch keine Welten, musst du zuerst eine Welt anlegen.

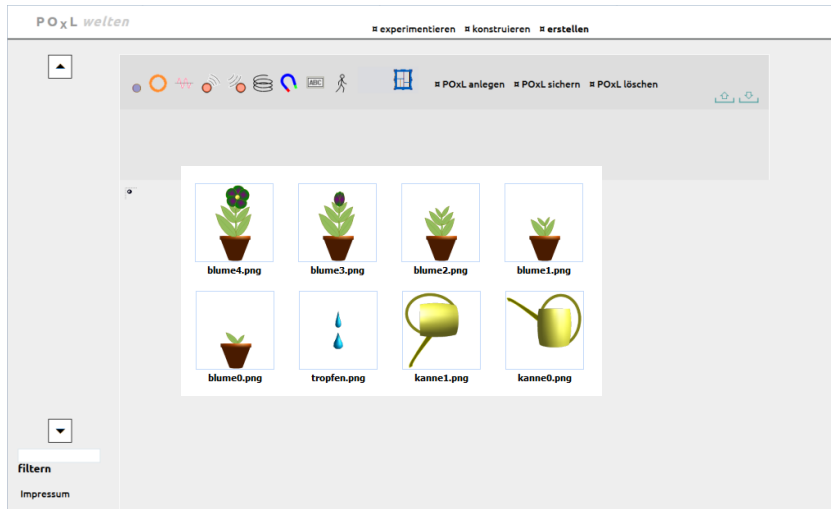


Dann steigst du in deine Welt ein.

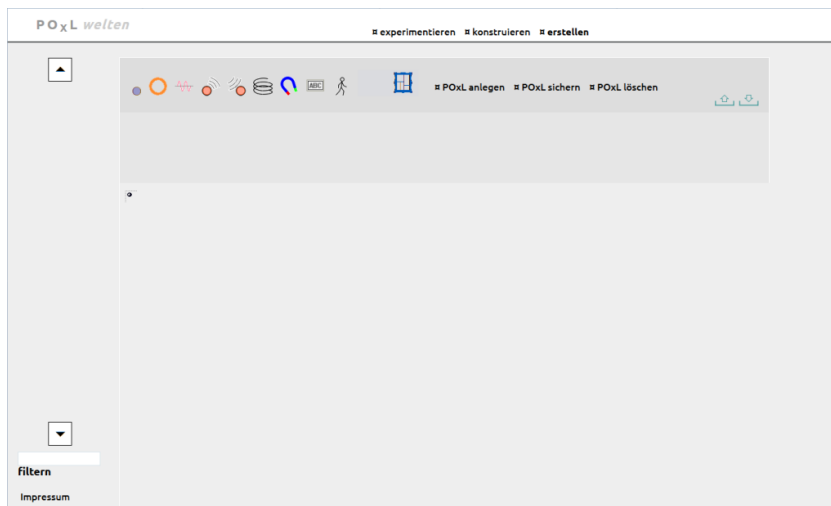
Kapitel 1 : Einführung in die Welt der POxL



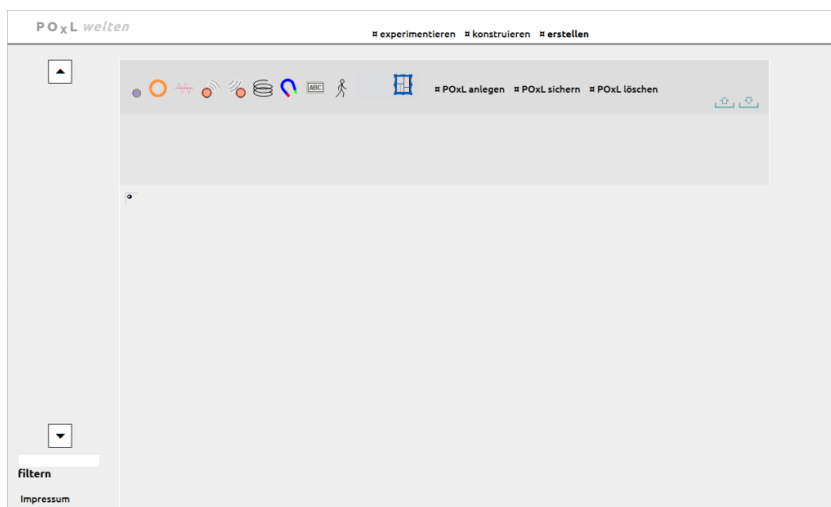
Kapitel 2 : POxL erstellen



Als ersten Schritt musst du alle Bilder, die du für dein Experiment benötigst, in einem Zeichenprogramm deiner Wahl zeichnen. Wichtig ist, dass die Bilder einen transparenten Hintergrund haben und im Format .PNG gespeichert sind.

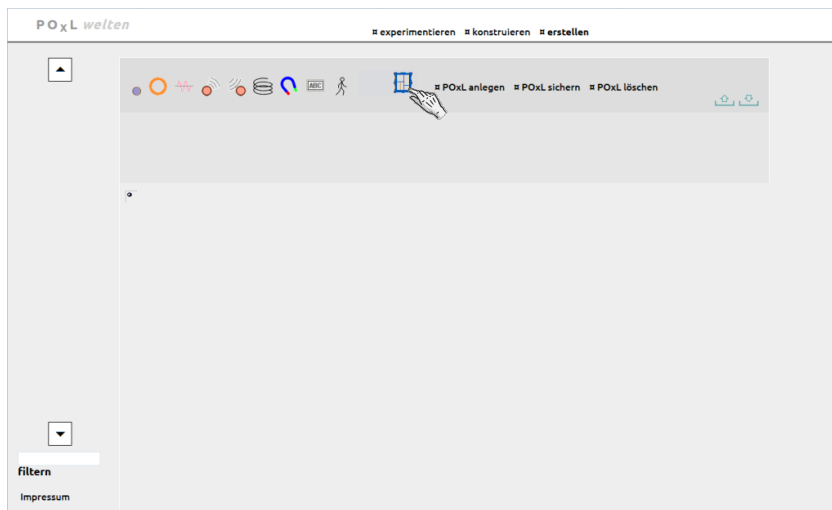


Dies sind alle Bilder, die für das Experiment benötigt werden. Sie sind in Open Office Draw gezeichnet und in einem Icon-Editor mit Transparenz in das gewünschte Format gebracht worden.

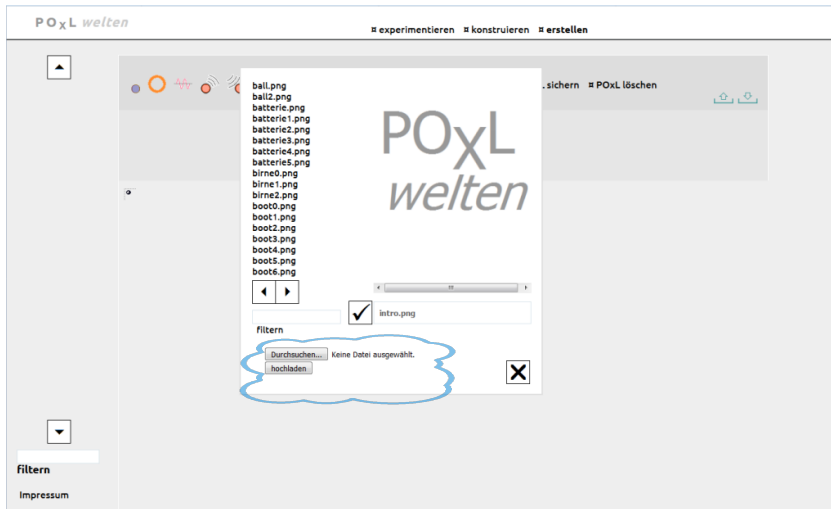


Zuerst musst du die Bilder von deinem Speicherort in die POxL-Welten hochladen. Dazu wechselst du in die Bildauswahl

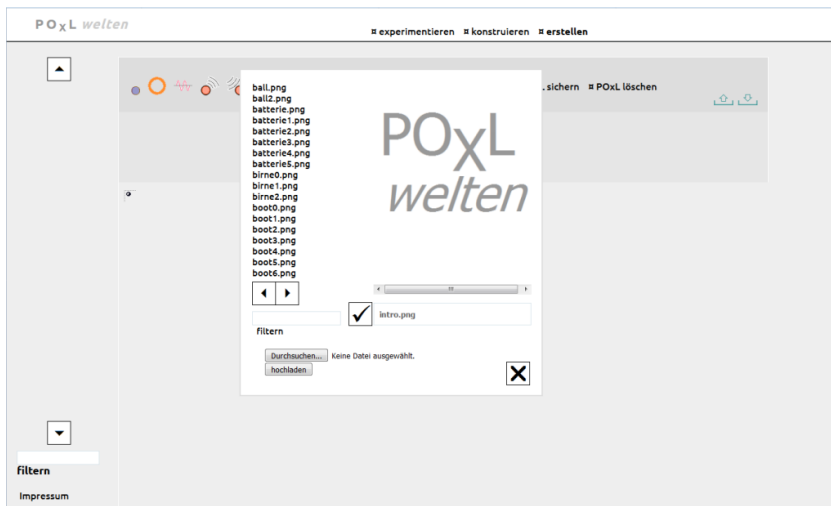
Kapitel 2 : POxL erstellen



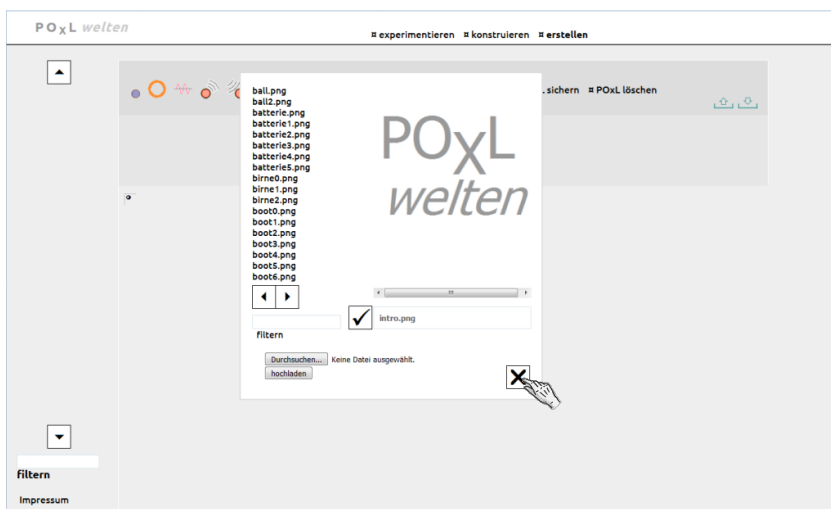
Kapitel 3 : Bilder hochladen



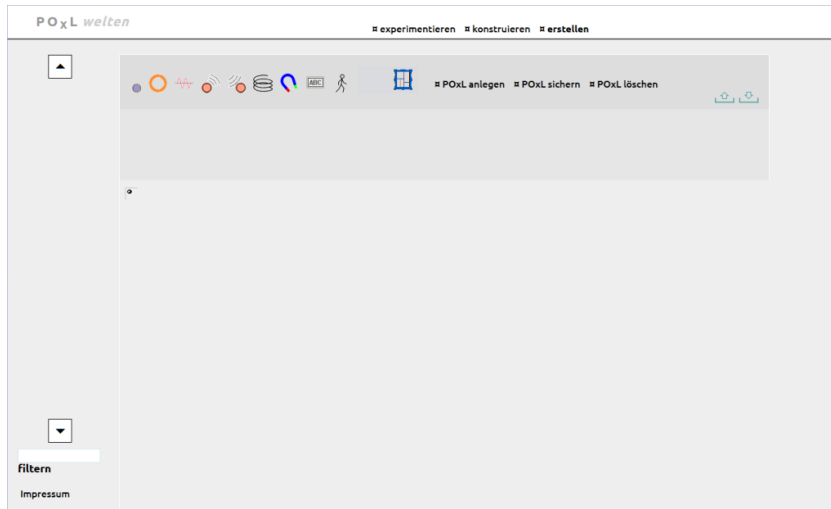
Zum Hochladen benötigst du nur die unteren Knöpfe. Zuerst 'Durchsuchen' und das gewünscht Bild auswählen und dann 'hochladen'. So verfährt du mit allen Bildern die du erstellt hast.



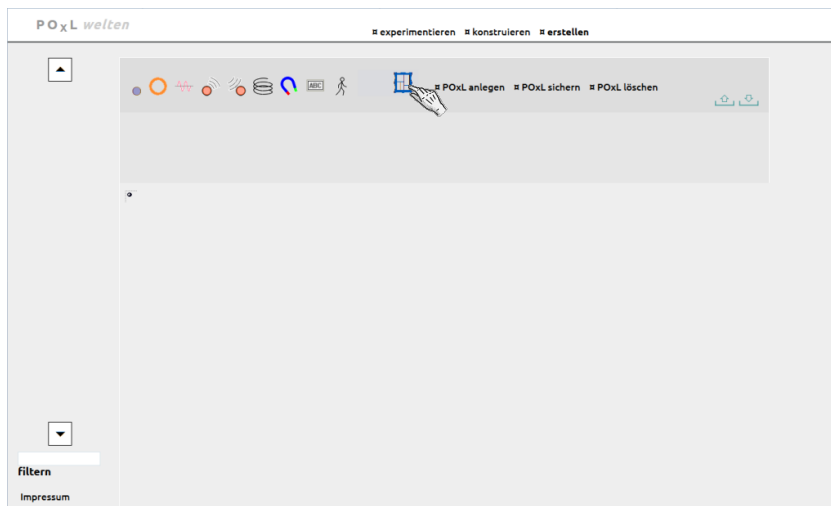
Sind alle Bilder geladen, beendest du den Vorgang mit einem Klick auf Abbruch.



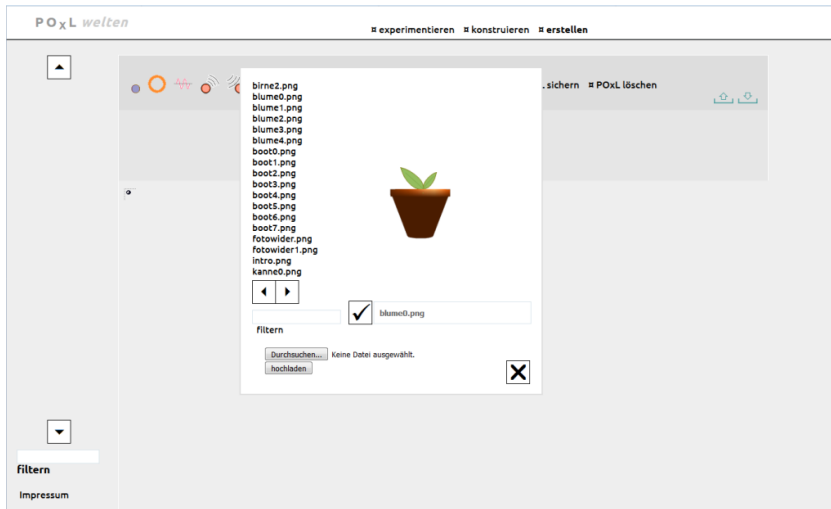
Kapitel 4 : POxL erstellen



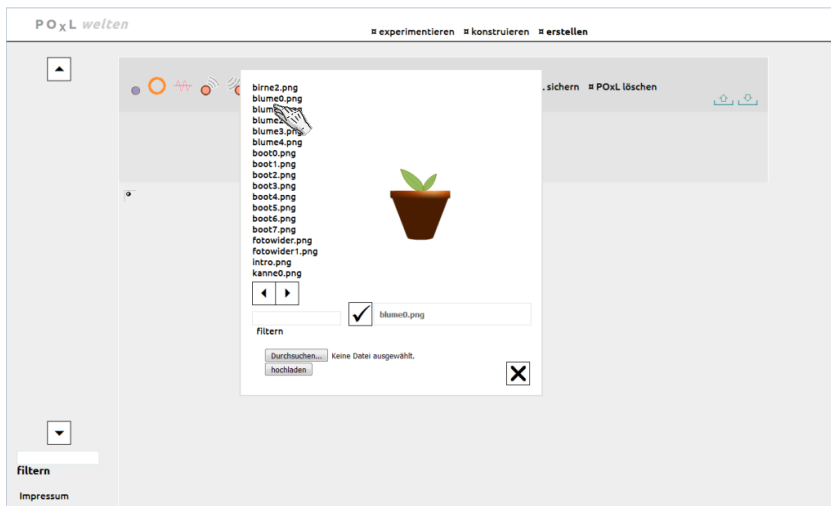
Bei der Erstellung eines POxLs wird immer das in der Bildauswahl angezeigte Bild als Basis eingesetzt. Vor dem Start sollte somit immer das erste POxL-Bild aus der Liste ausgewählt werden.



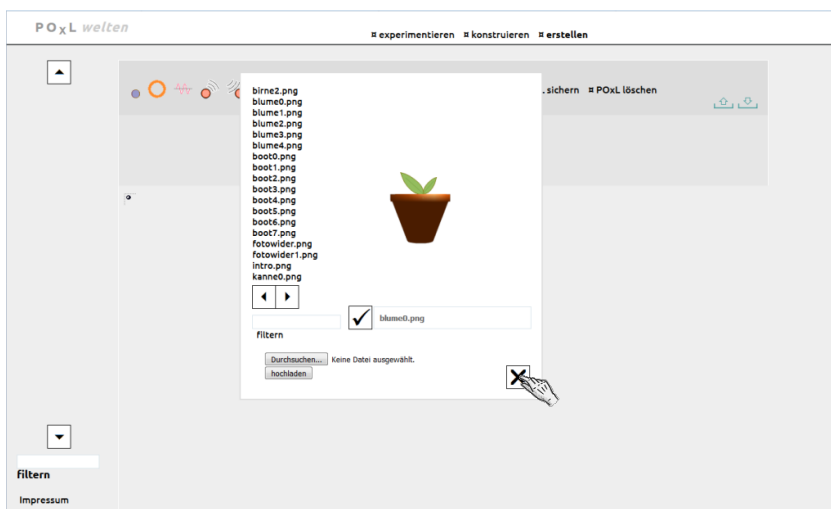
Kapitel 5 : Bildauswahl



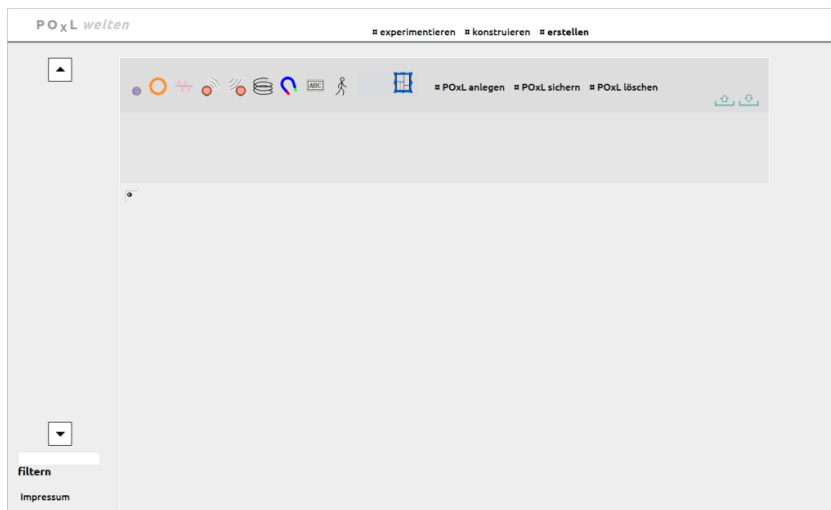
Das erste Bild für ein POxL aus der Liste auswählen.



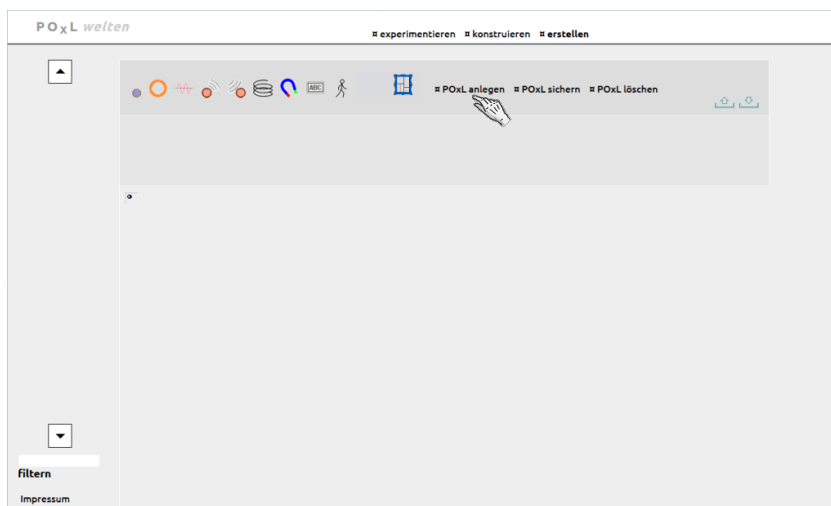
Dann das Pad wieder schließen.



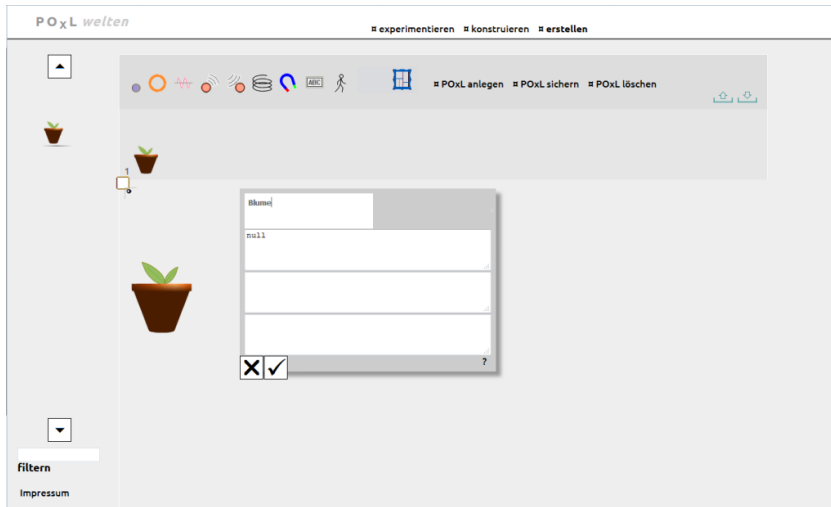
Kapitel 6 : POxL erstellen



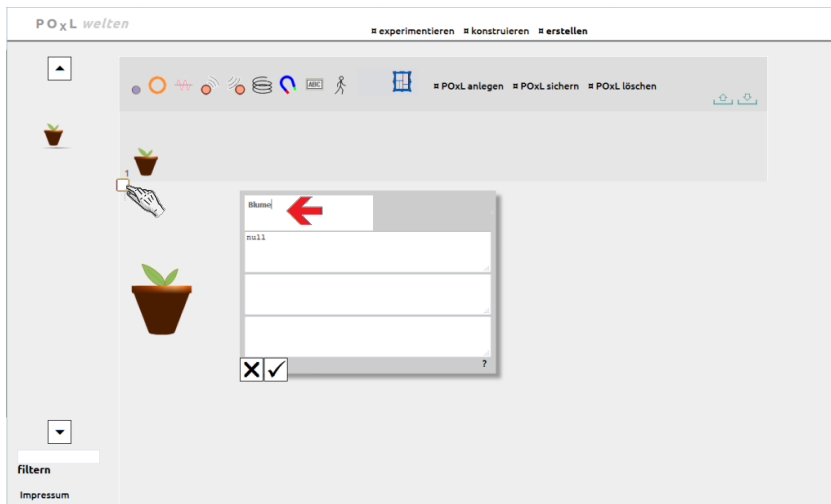
Jetzt kann die Erstellung eines POxLs beginnen. Mit einem Klick auf 'POxL anlegen' startest du.



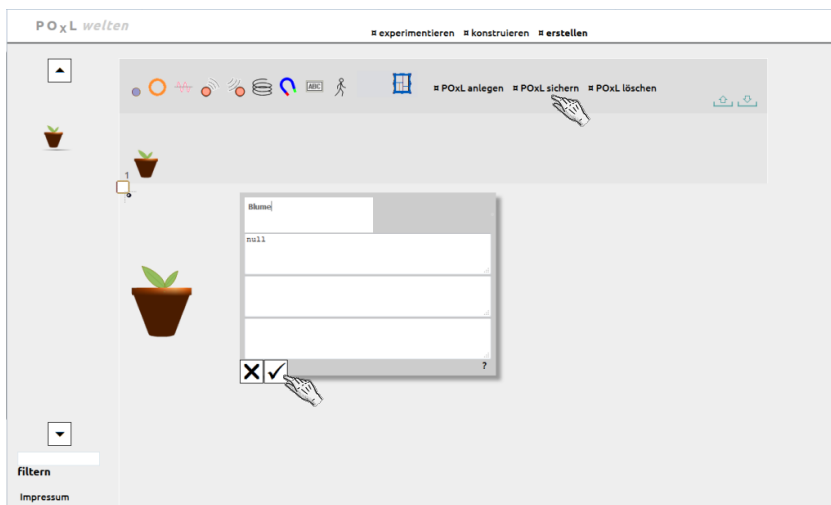
Kapitel 7 : POxL benennen



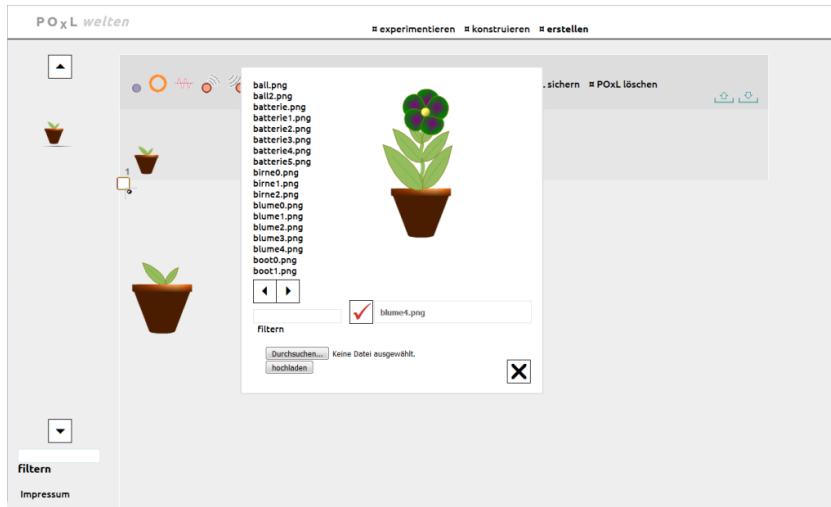
Das POxL wird dargestellt und braucht als erstes einen Namen. Mit einem Klick auf die POxL-Marke wird das POxL-Pad angezeigt.



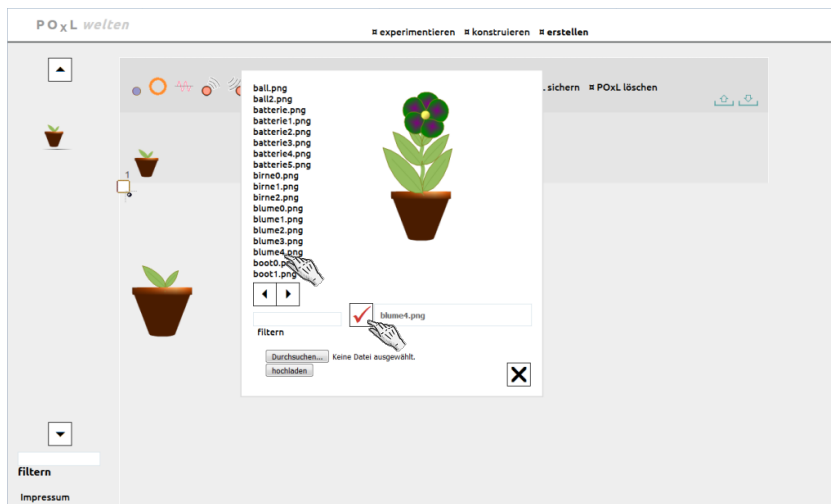
Hier gibst du den Namen für das POxL ein. Nicht vergessen, nach einer Eingabe oder Änderung immer speichern.



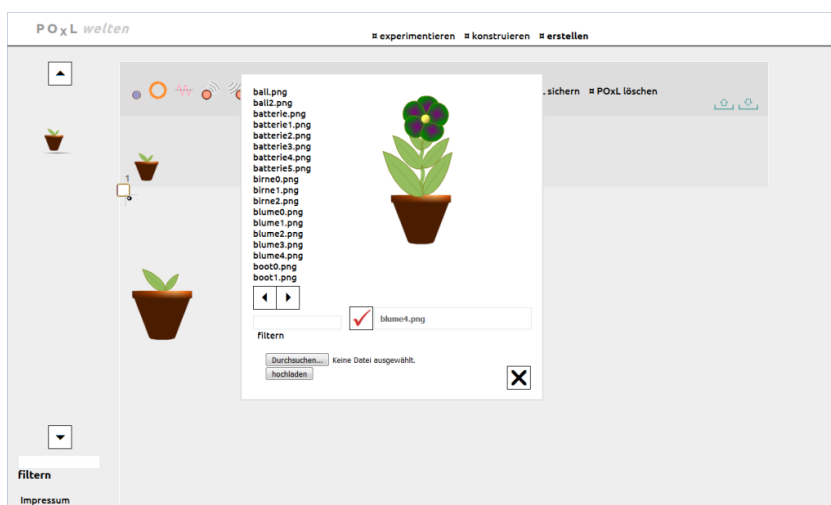
Kapitel 8 : Bilder hinzufügen



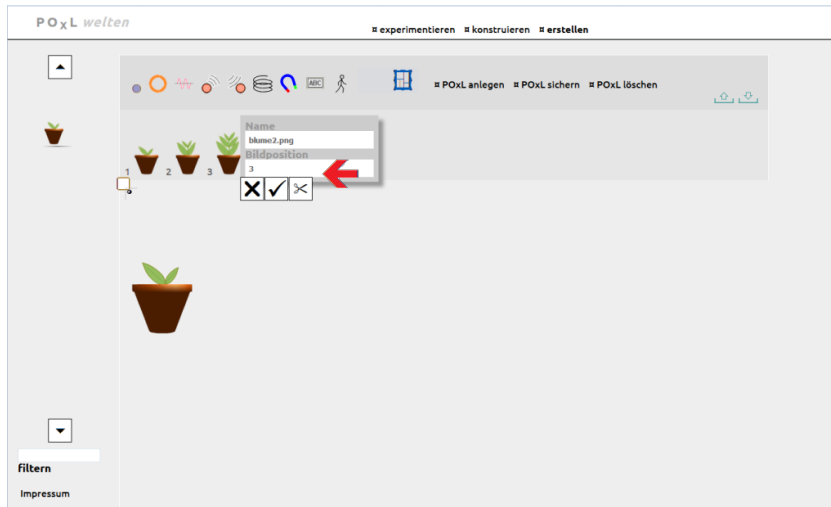
In den folgenden Schritten musst du alle Bilder für das POxL diesem nach und nach hinzufügen. Der Weg ist immer der gleiche: Bildauswahl öffnen, Bild auswählen und bestätigen.



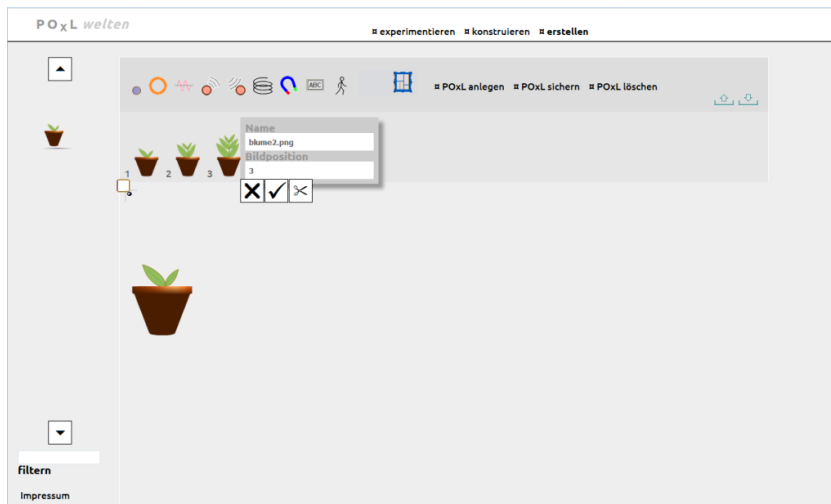
Du kannst die Bilder anschließend sortieren, einfacher ist es aber, mit dem letzten Bild zu beginnen.



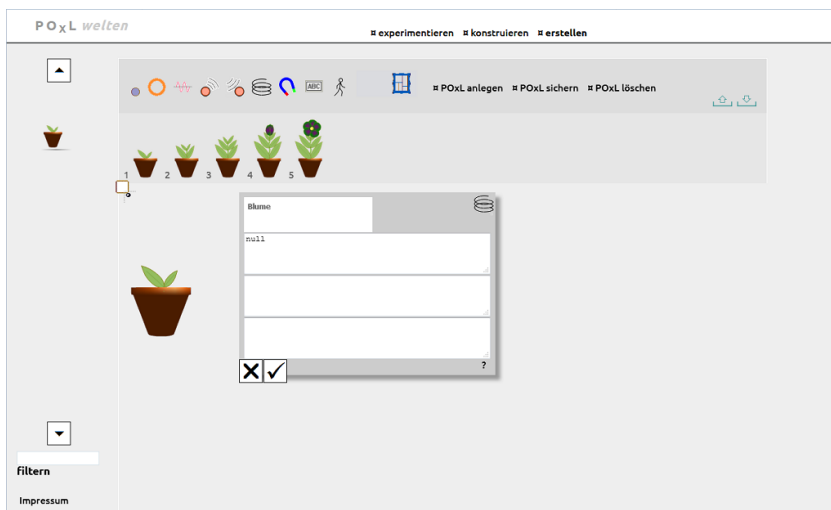
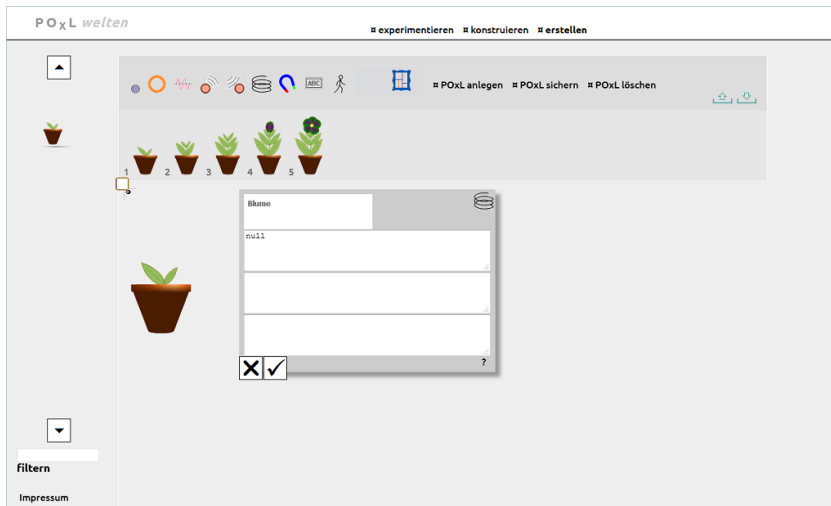
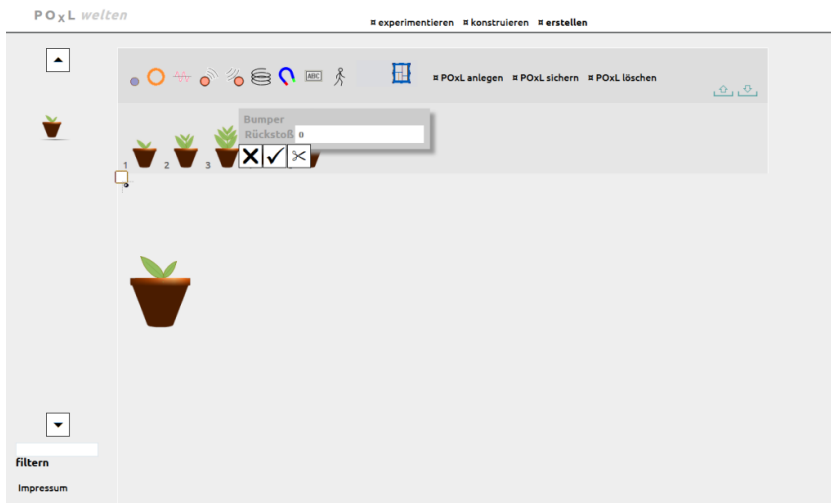
Kapitel 9 : Bilder sortieren



Die Reihenfolge der Bilder kann durch Eingabe der Bildposition jederzeit geändert werden. Nach einer Änderung stets sichern.

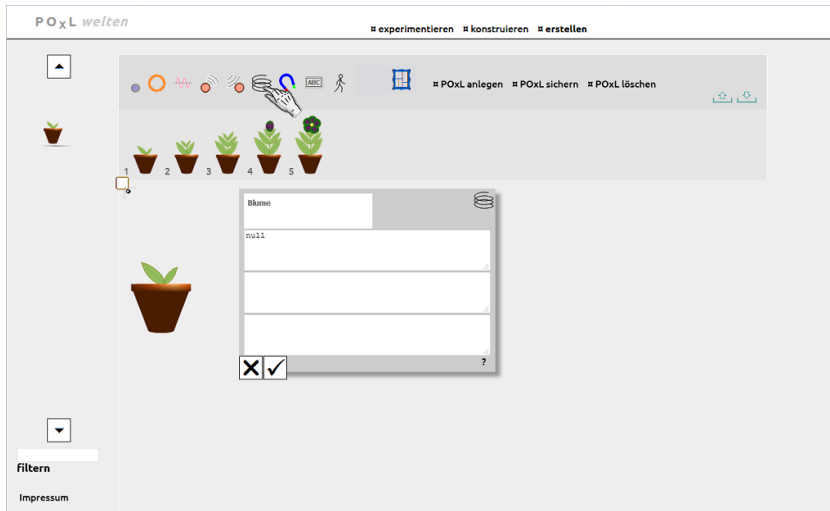


Kapitel 10 : Die Eigenschaft BUMP setzen

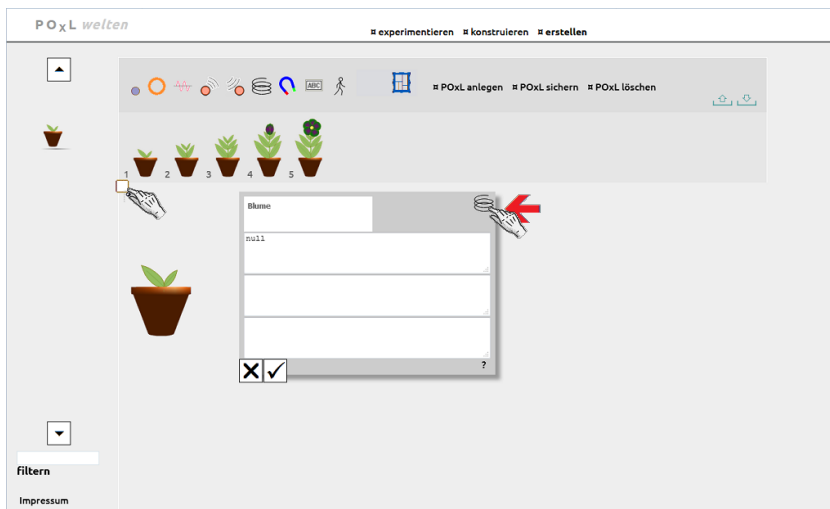


In unserem Experiment soll die Blume feststellen, wenn sie von einem Tropfen berührt wird. Zu diesem Zweck muss das POxL die Eigenschaft 'Bump' erhalten.

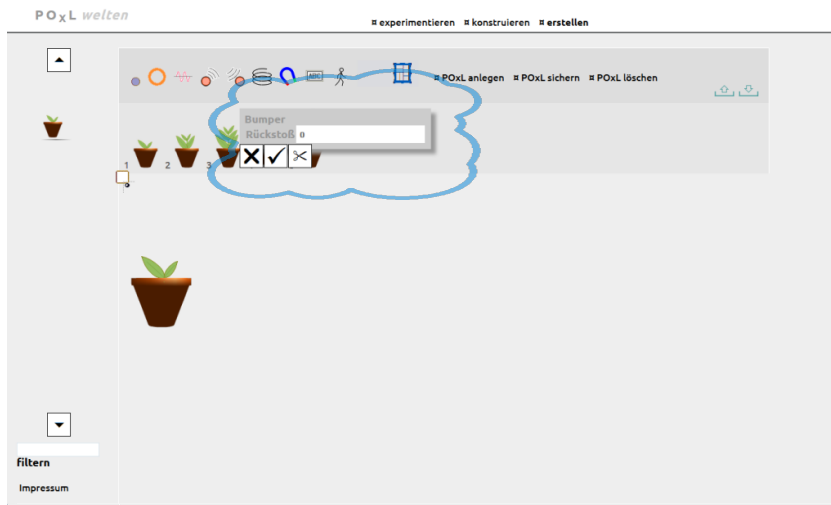
Kapitel 10 : Die Eigenschaft BUMP setzen



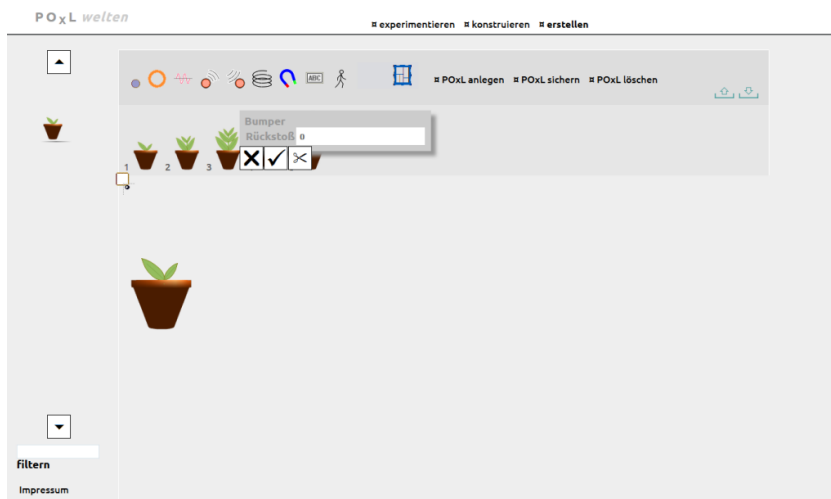
Im POxL-Pad wird die Eigenschaft dann in der Ecke oben rechts angezeigt. Mit einem Klick auf ein Eigenschaften-Icon wird ein Pad zur Bearbeitung der Eigenschaften geöffnet.



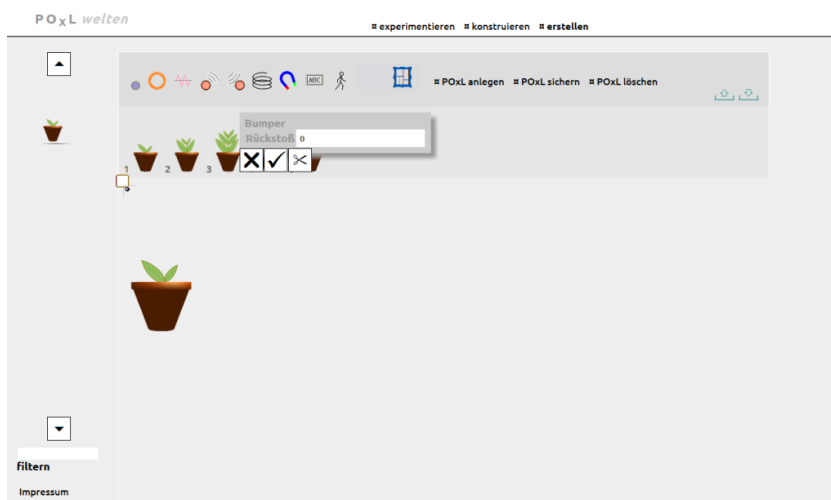
Kapitel 11 : Das Eigenschaften-Pad



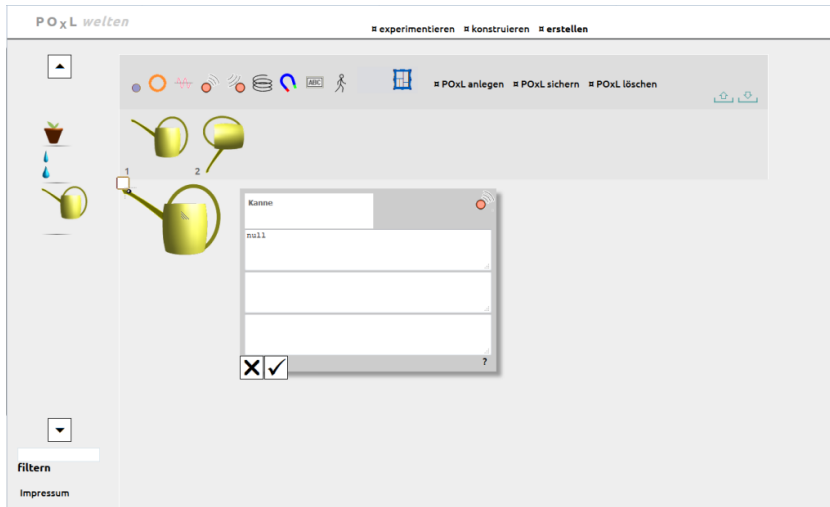
Jede Eigenschaft hat ihr eigenes Pad, das die Erfordernisse der Eigenschaft abdeckt und die Pflege der Eigenschaften ermöglicht. Bei der Eigenschaft 'Bump' ist es lediglich der Rückstoß, der in diesem Fall aber ohne Bedeutung ist.



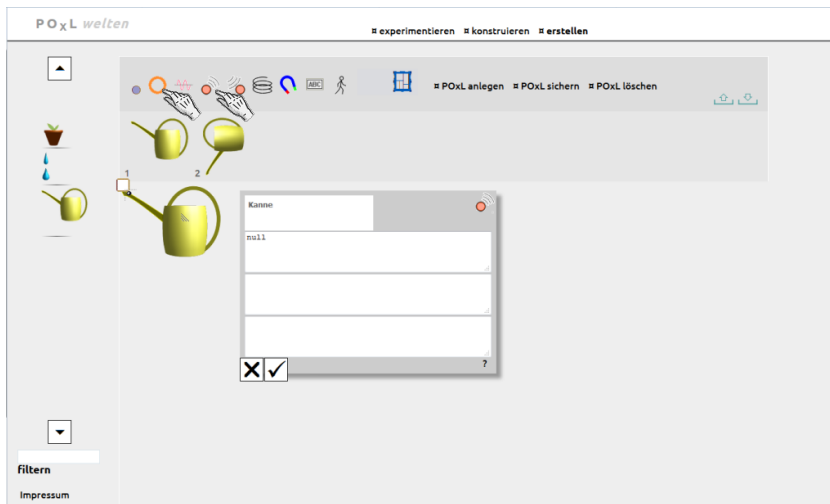
Damit wäre das POxL erst einmal für das Experiment vorbereitet. Auf die gleiche Weise muss nun das POxL für die Kanne erstellt werden.



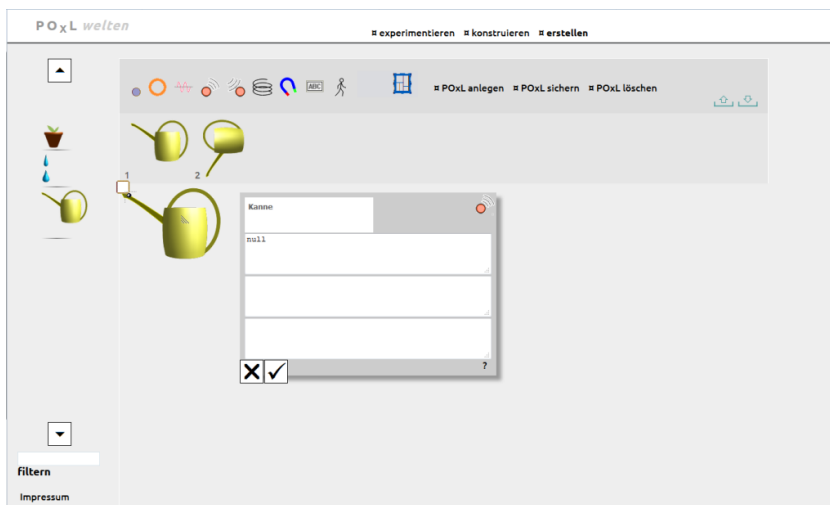
Kapitel 12 : Das POxL für die Kanne



Die Kanne besteht aus zwei Bildern, dem Ruhezustand und dem Gießzustand. Als Auslöser benötigt das POxL einen Sensor sowie einen Sender (Ping) um den Tropfen zu steuern.

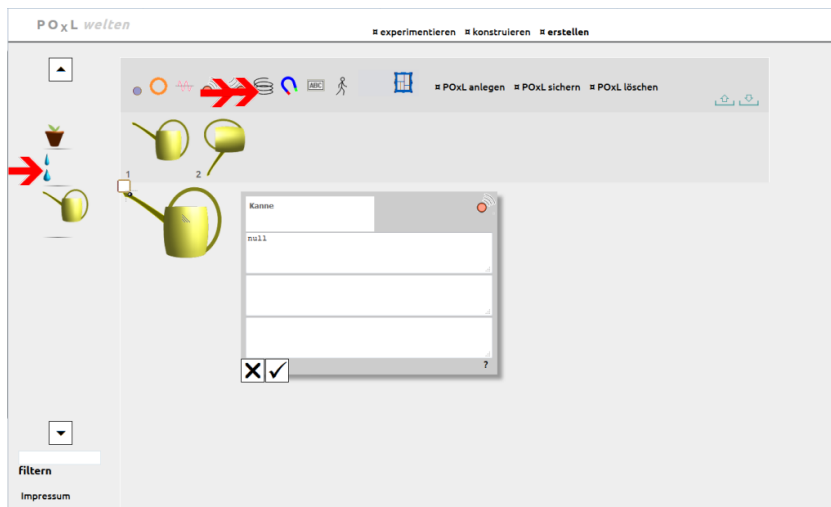


Sensor und Pinger werden später bei der Konstruktion entsprechend bearbeitet.

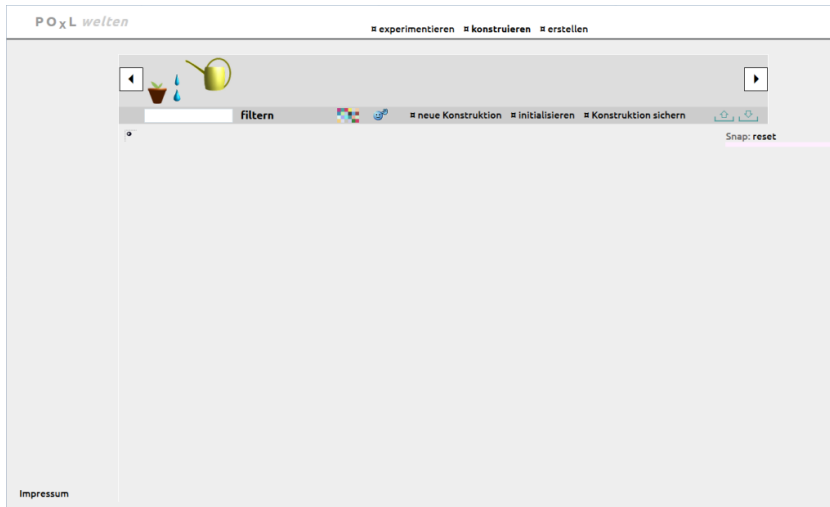


Als letztes POxL muss dann noch der Tropfen erstellt werden, der einen Empfänger haben muss und einen Bumper.

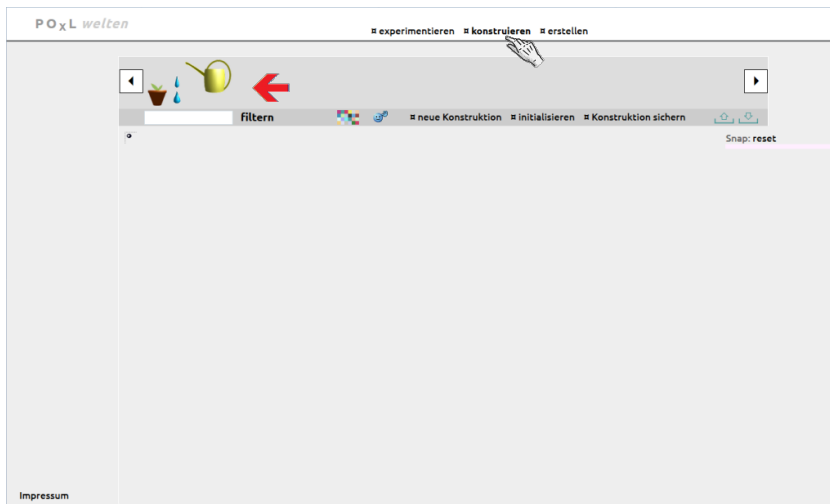
Kapitel 12 : Das POxL für die Kanne



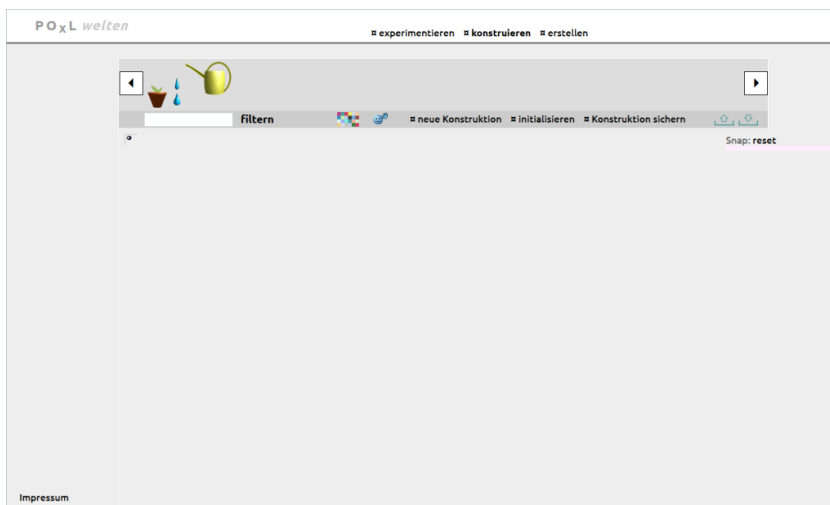
Kapitel 13 : Das Experiment



Um ein Experiment zu erstellen, musst du zu 'konstruieren' wechseln.

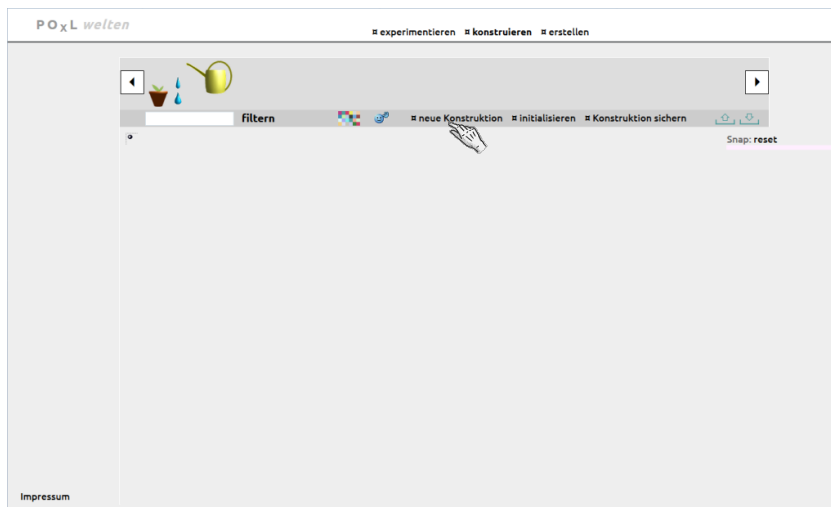


Alle zur Verfügung stehenden POxL werden zur Auswahl in der Kopfleiste angeboten.

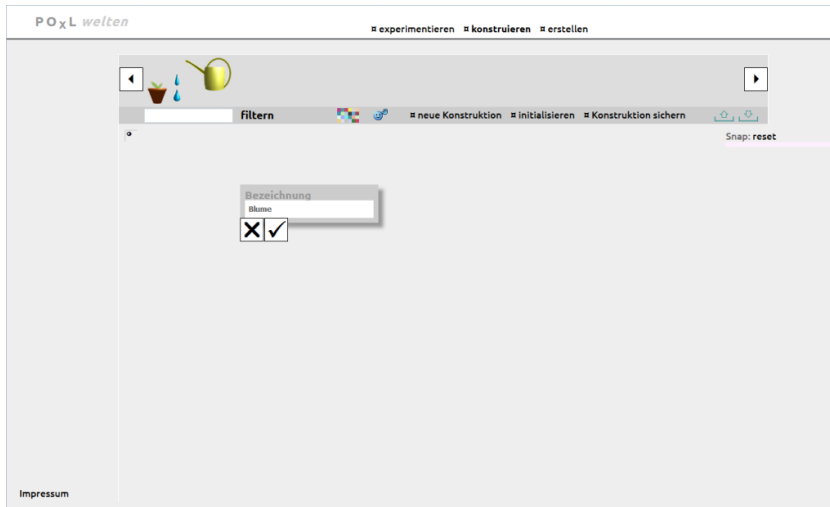


Ein neues Experiment startet mit einem Klick auf 'neue Konstruktion'.

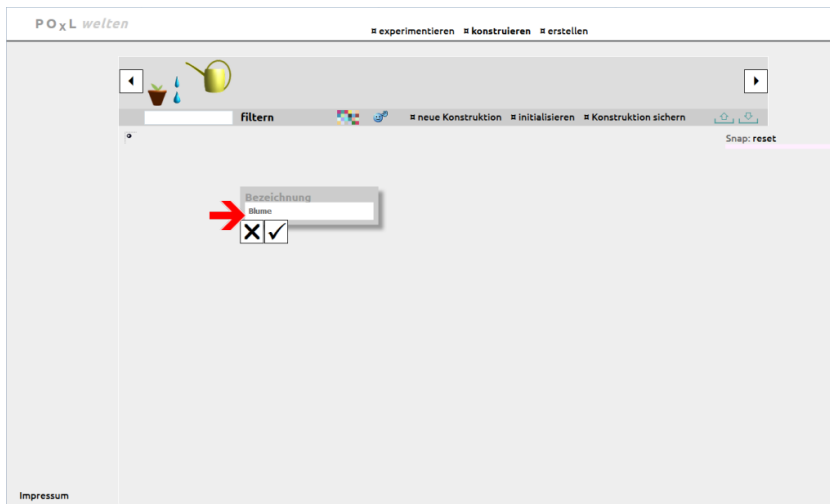
Kapitel 13 : Das Experiment



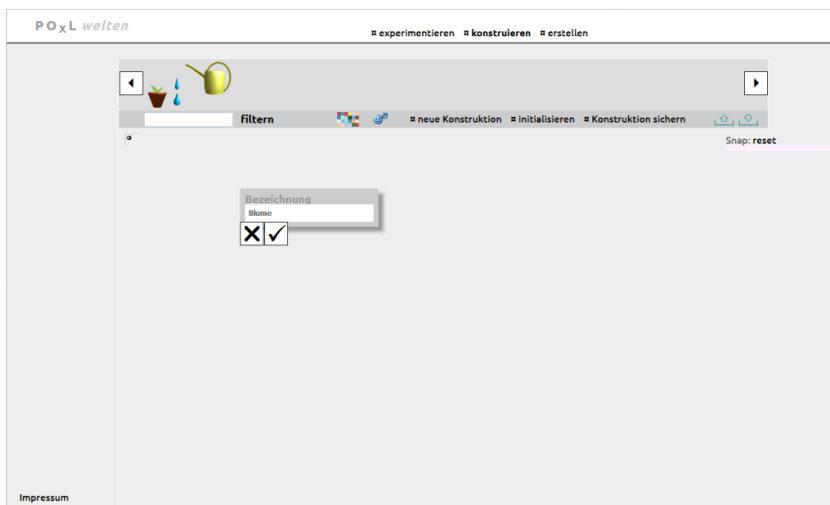
Kapitel 14 : Ein Experiment braucht einen Namen



Wähle für eine Experiment immer einen kurzen, prägnanten Namen, unter dem das Experiment künftig in der Auswahl erscheint. In unserem Beispiel soll es 'Blume' sein.

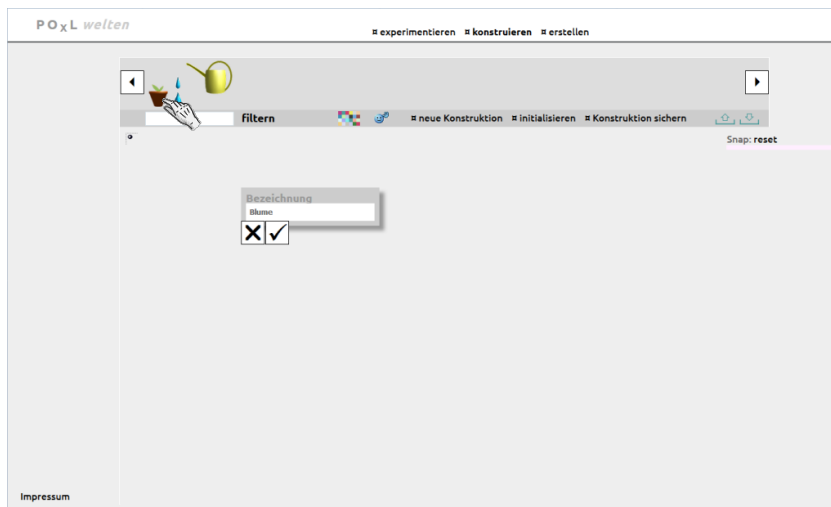


Gebe hier den Namen ein und nicht vergessen abzuspeichern.

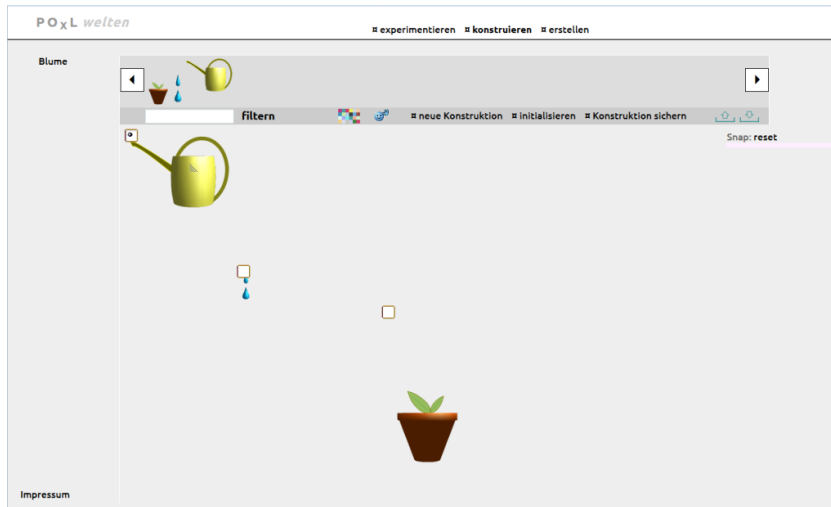


Dann müssen die einzelnen POxL in das Experiment eingebaut werden. Ein POxL aus der Liste wählen.

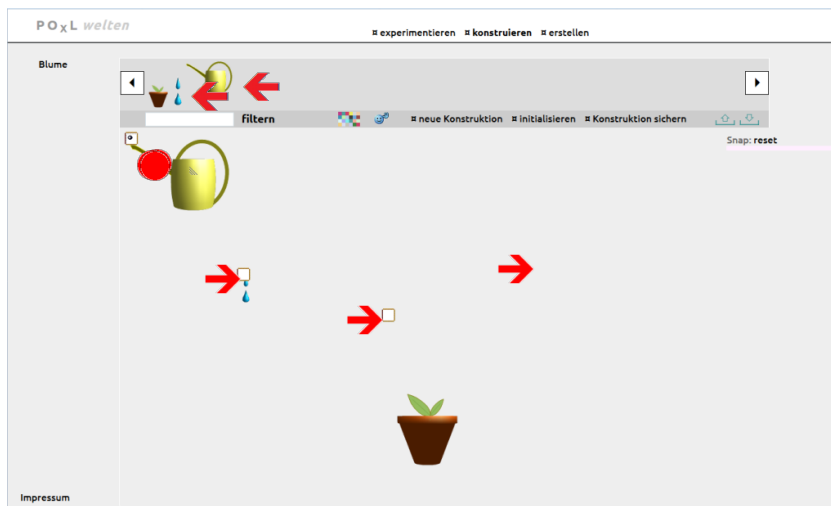
Kapitel 14 : Ein Experiment braucht einen Namen



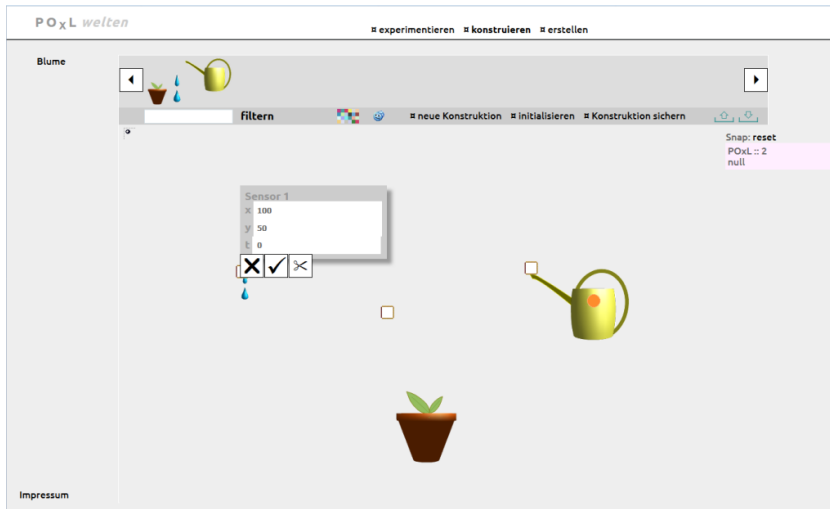
Kapitel 15 : POxL setzen



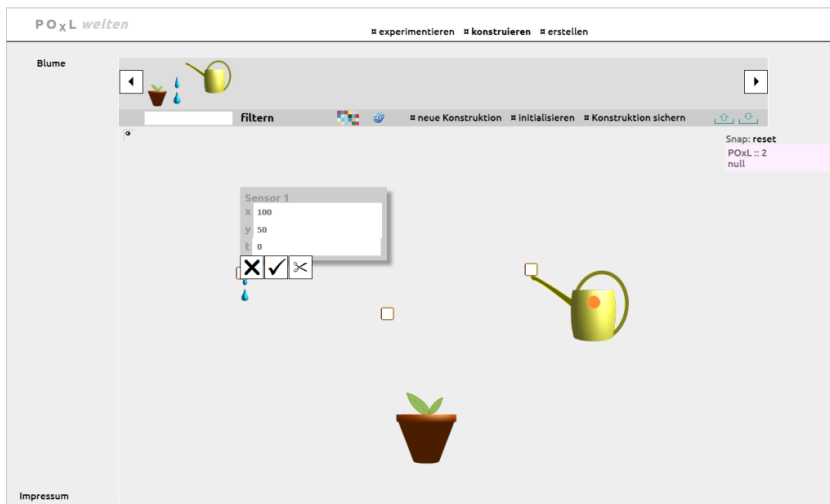
Ein neues POxL erscheint immer in der Ecke oben links. Von dort muss es an die gewünschte Position gezogen und gesichert werden.



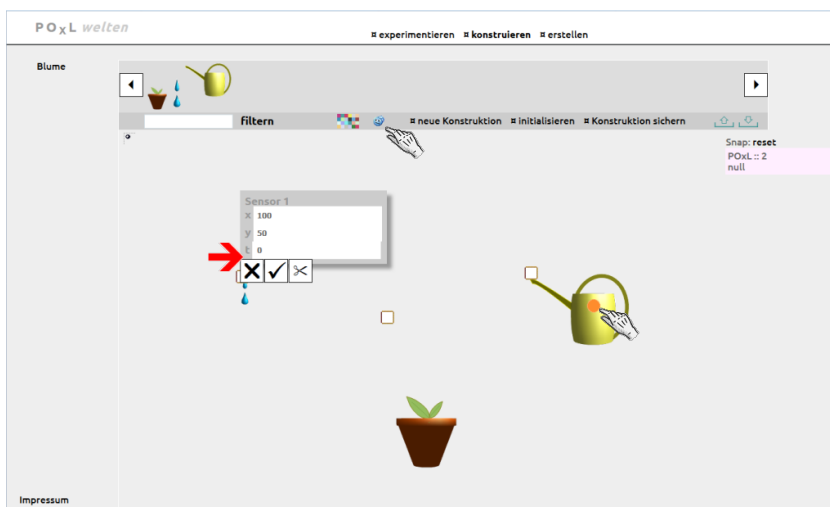
Kapitel 16 : Eigenschaften bearbeiten



Die Kanne hat einen Sensor, der bei Auslösung die Kanne kippt. Ein Sensor hat einen bestimmten Typ, für die Kanne ist er 1, d.h. er muss angepasst werden.

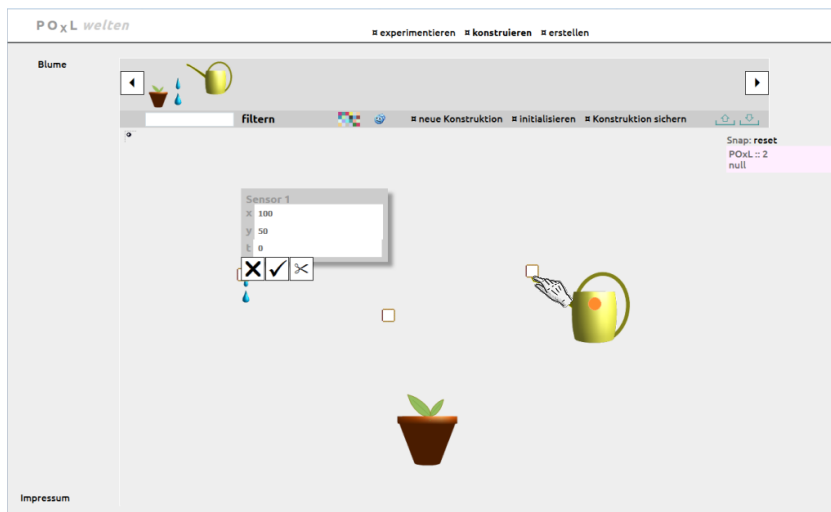


Um den Sensor editieren zu können, musst du in den Editiermodus schalten. Anschließend den Sensor anwählen, es öffnet sich das Sensor-Pad.

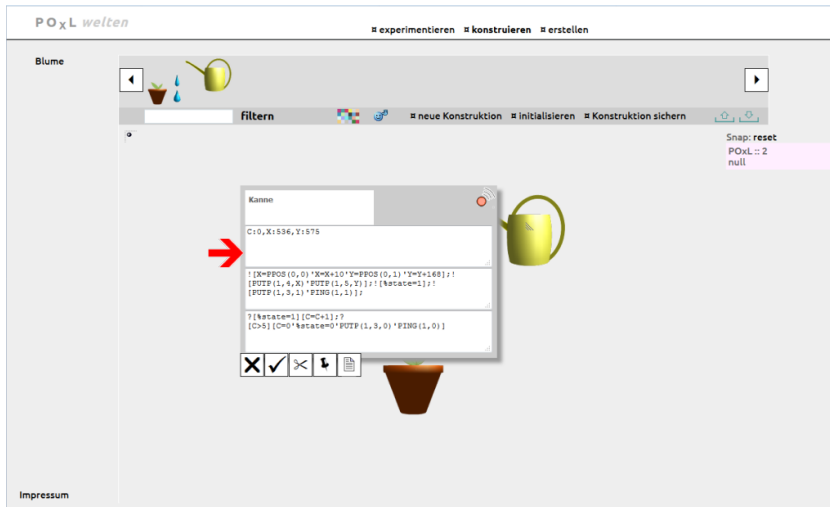


Dann geht es an die Programmierung der Kanne. Mit einem Klick auf die POxL-Marke öffnet sich das POxL-Pad.

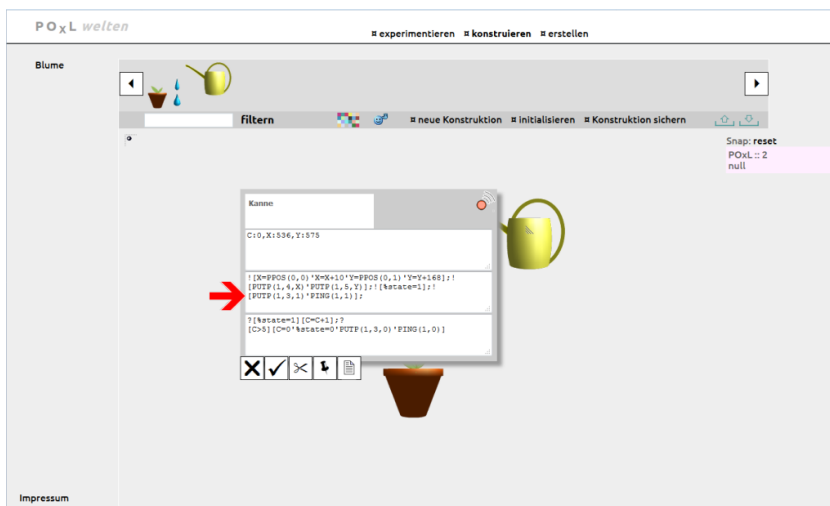
Kapitel 16 : Eigenschaften bearbeiten



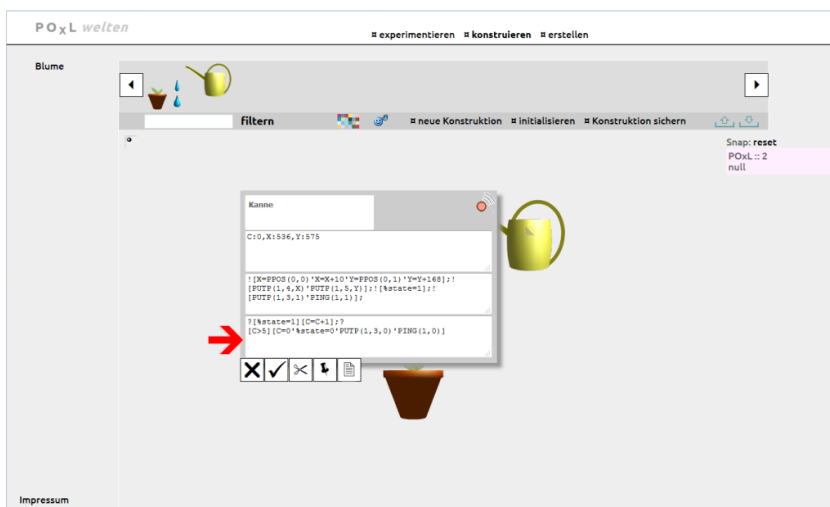
Kapitel 17 : Die POxL-Programmierung



In diesem Bereich werden alle Variablen definiert, die in den Programmen genutzt werden. Fehlen die Definitionen, werden die Programme nicht richtig ausgeführt.

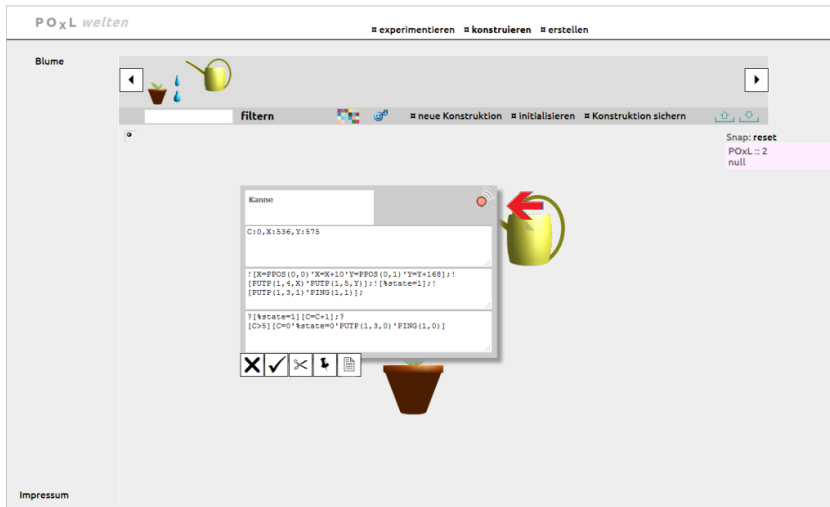


In diesem Block stehen die Programme, die bei Auslösung eines Events (Sensors) durchlaufen werden.

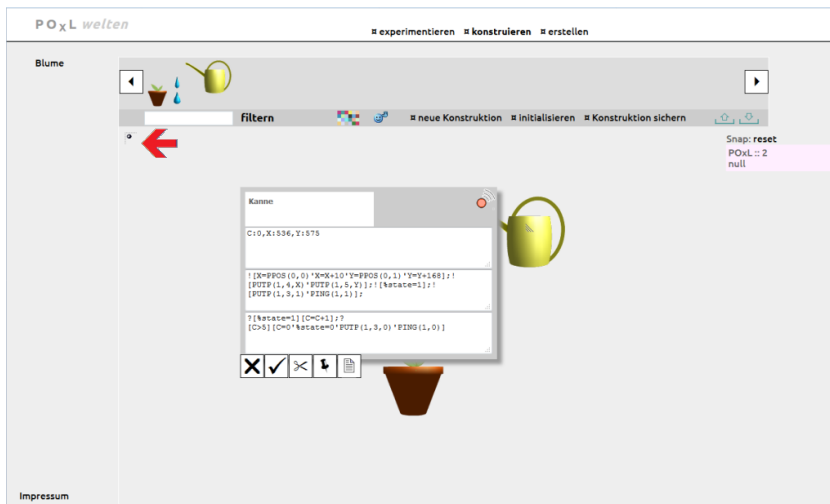


Die Programme im unteren Block werden periodisch ausgeführt.

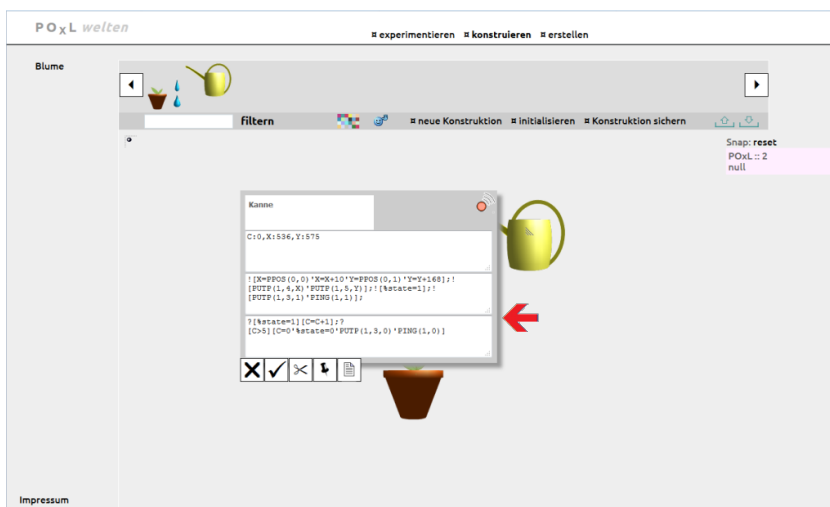
Kapitel 17 : Die POxL-Programmierung



Die Eigenschaften eines POxLs können hier jederzeit angepasst werden.

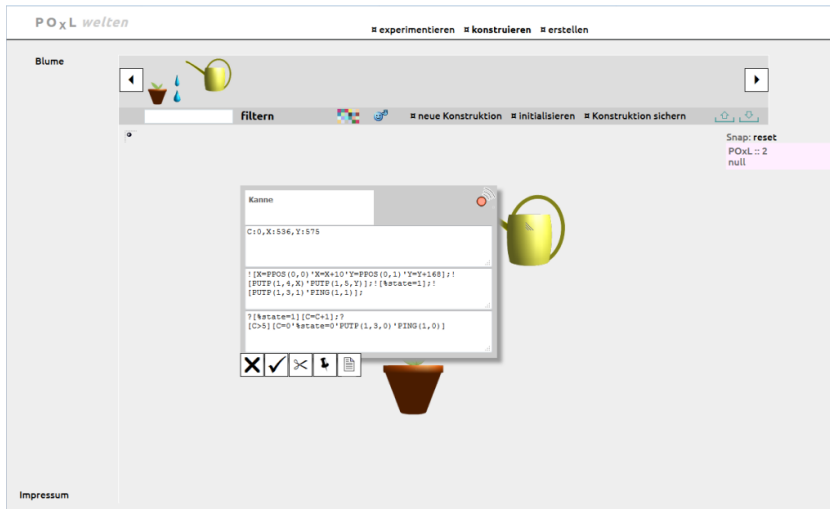


Mit diesem Punkt kannst du das POxL-Pad verschieben.

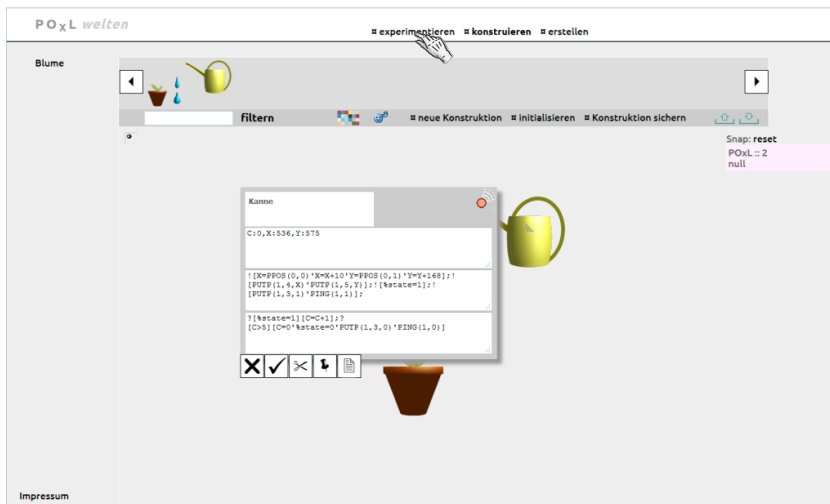


Mit den Anfassern lassen sich die Bereiche aufziehen

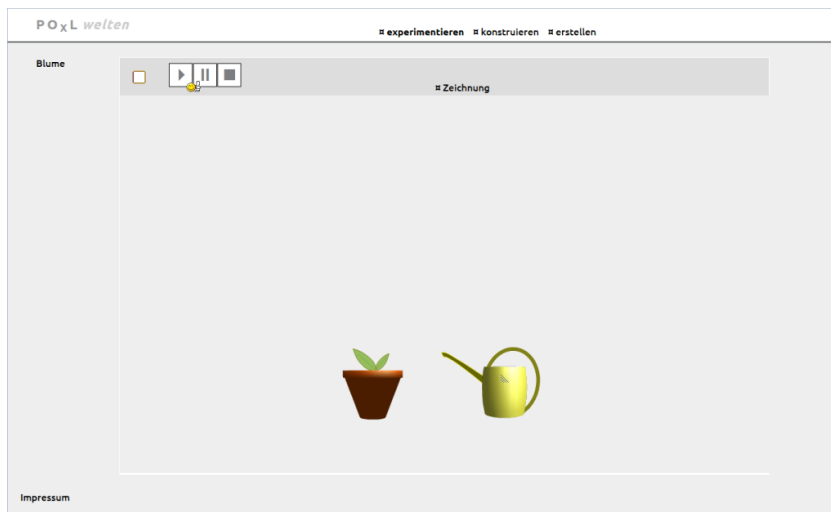
Kapitel 17 : Die POxL-Programmierung



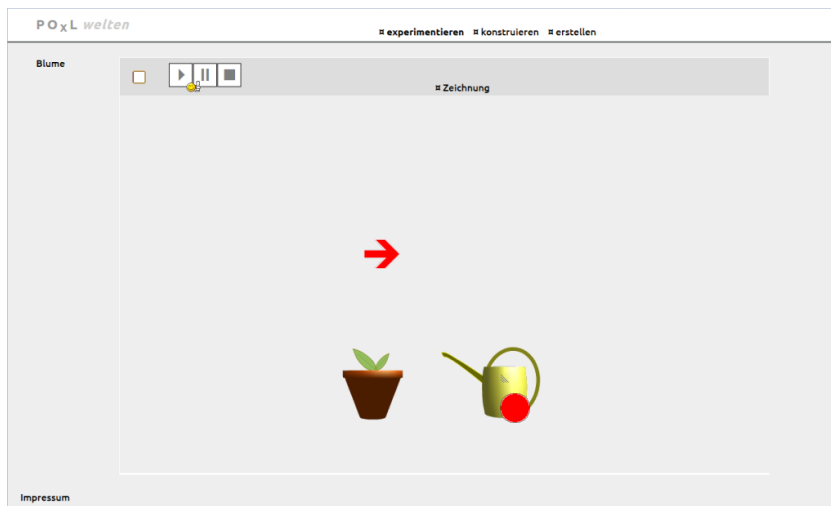
Auf die gleiche Weise sind auch die Tropfen und die Blume zu bearbeiten. Nach einer letzten Überarbeitung kann dann das Experiment ausgeführt werden. Die Ausführung erfolgt unter 'experimentieren'.



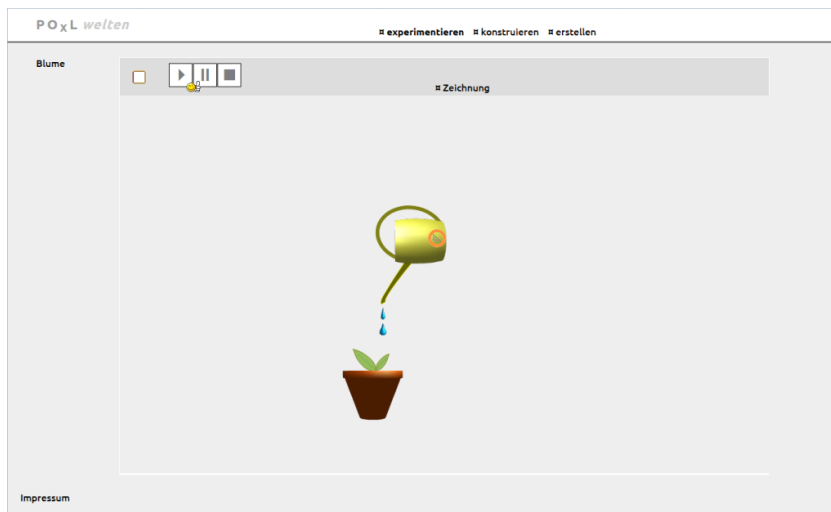
Kapitel 18 : Das Experiment ausführen.



Blume und Kanne stehen hier in der Ausgangslage. Die Kanne muss nun über die Blume geschoben werden und mit einem Klick auf den Sensor gekippt werden. Die Wassertropfen werden dann auf die Blume fallen und diese zum Wachsen bringen.



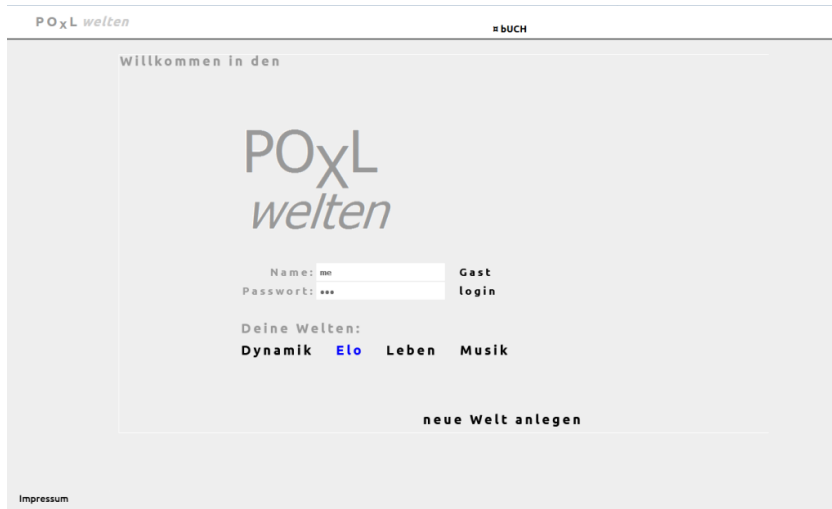
Kapitel 19 : Fleißig gießen!



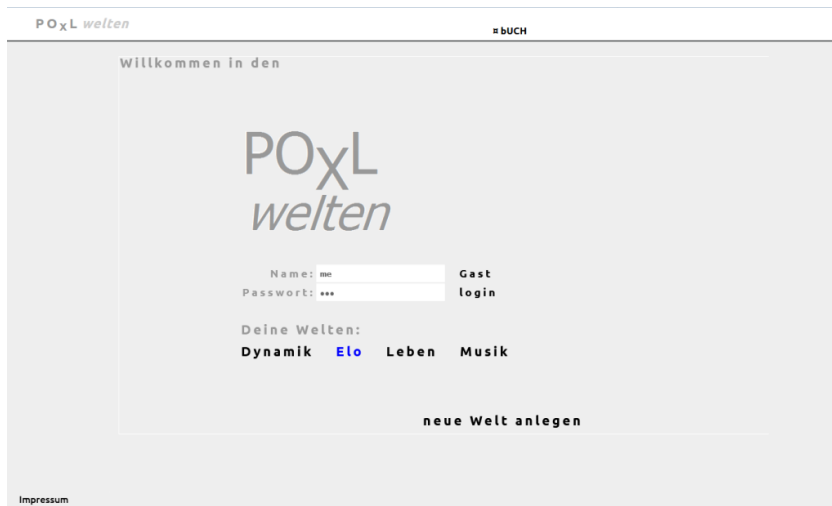
Fleißig gießen, bis die Blume erscheint.



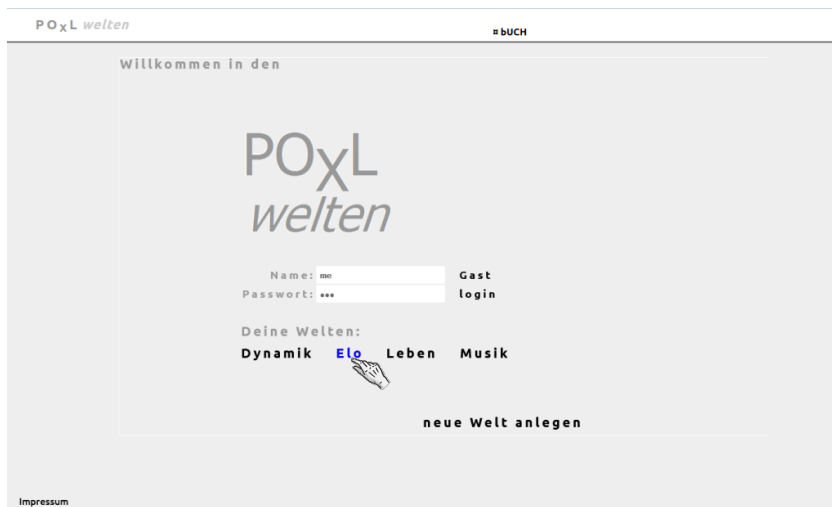
Kapitel 20 : Welt der Elektronik



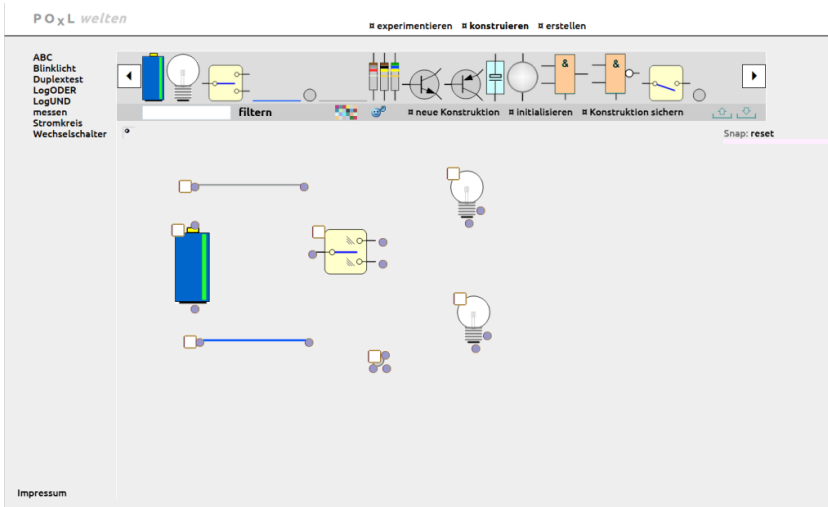
Eine besondere Eigenschaft sind Verbinder, die vorrangig in der Elektronik zur Anwendung kommen. Mit ihnen lassen sich POxL miteinander mit Leitungen verknüpfen. Die Leitungen lassen sich mit In- und Output in der Programmierung direkt ansprechen.



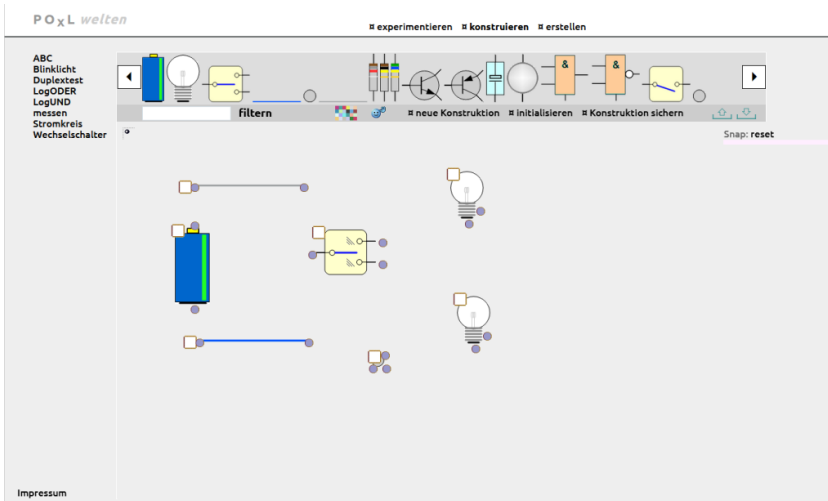
Betrachten wir die Verbinder an einem Beispiel aus der Welt Elo.



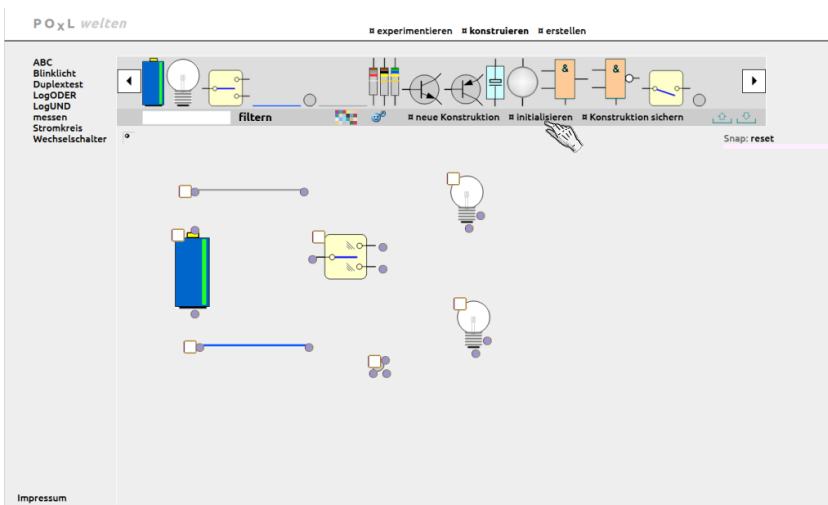
Kapitel 21 : Leitungen in einem Stromkreis



Beim Aufbau eines Experiments müssen an den einzelnen POxL die erforderlichen Verbinder angebracht werden. Sie lassen sich dort beliebig auf einem POxL positionieren und als In- oder Output deklarieren.

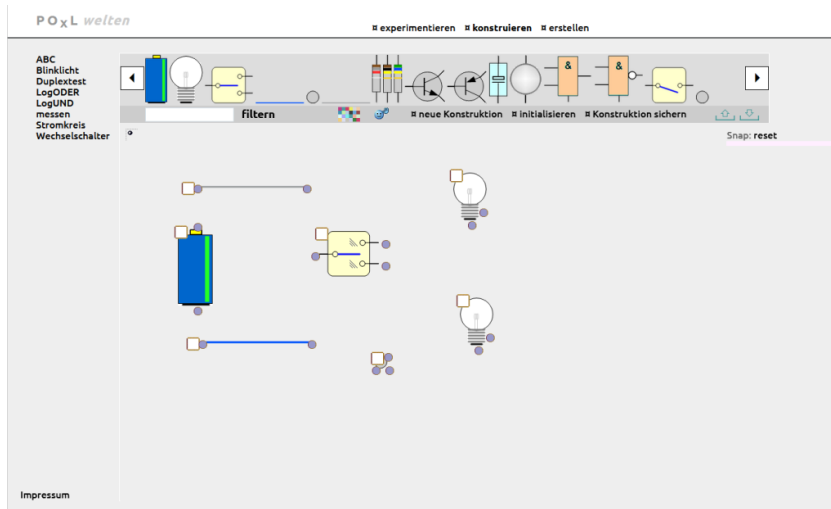


Sind alle POxL in das Experiment eingefügt, müssen die Verbinder neu durchnummeriert werden, um sie eindeutig zu adressieren. Zu diesem Zweck einmal auf 'initialisieren' drücken.

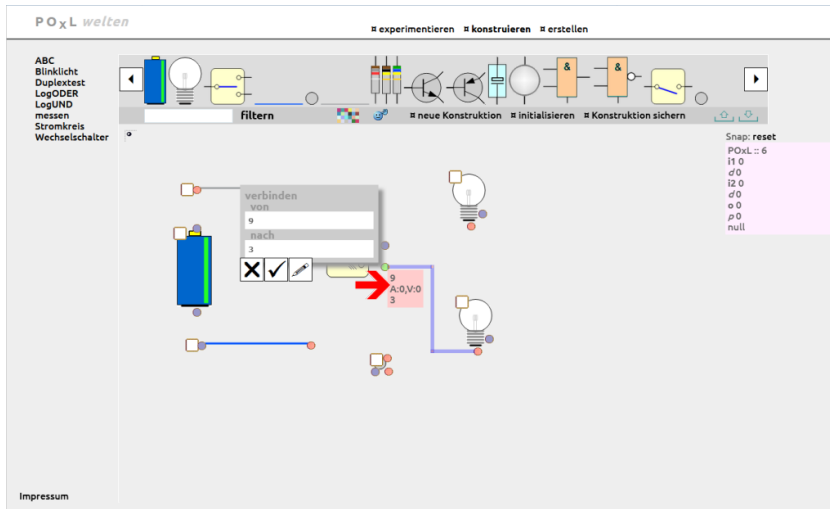


Nach der Initialisierung kann der Aufbau der Verbindungen beginnen.

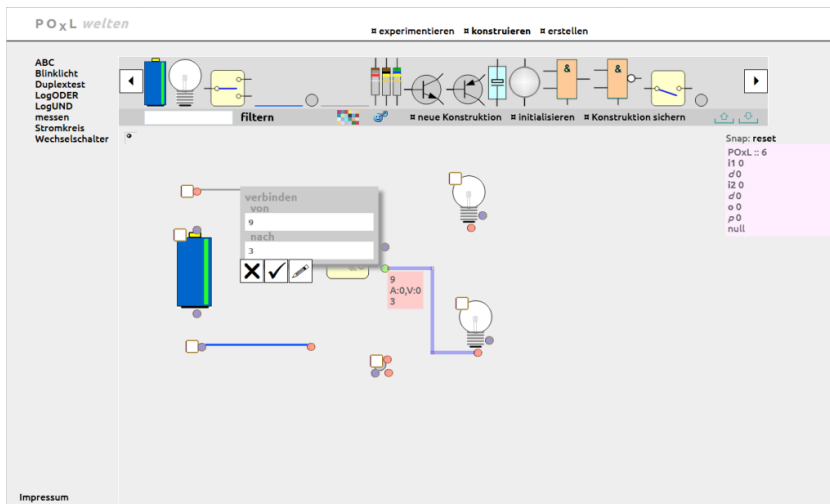
Kapitel 21 : Leitungen in einem Stromkreis



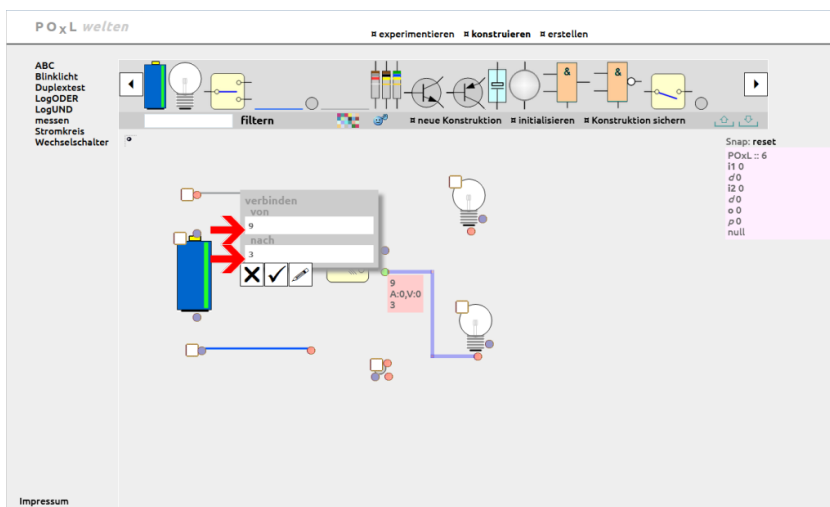
Kapitel 22 : Leitungen verbinden



Beim Überstreichen eines Verbinders mit der Maus wird die Nummer des Verbinders angezeigt.

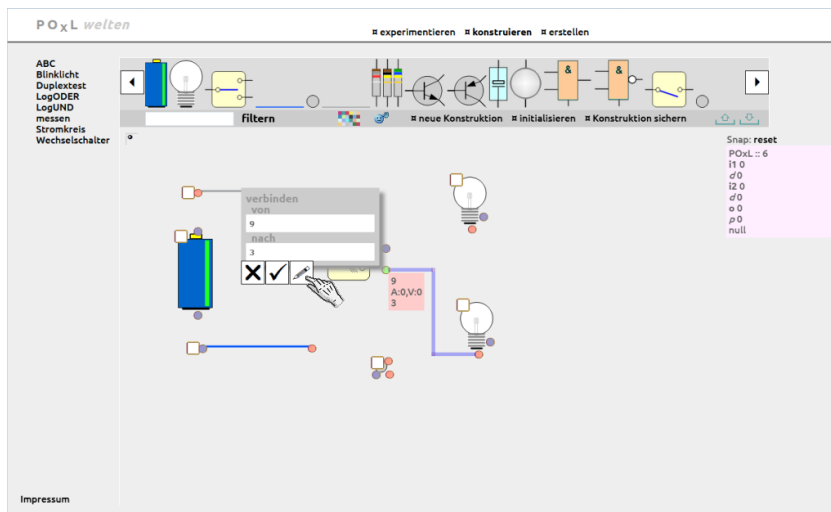


Um eine Verbindung zu erstellen, einmal auf den Verbinder klicken und die Nummern der Kandidaten im Pad eingeben.

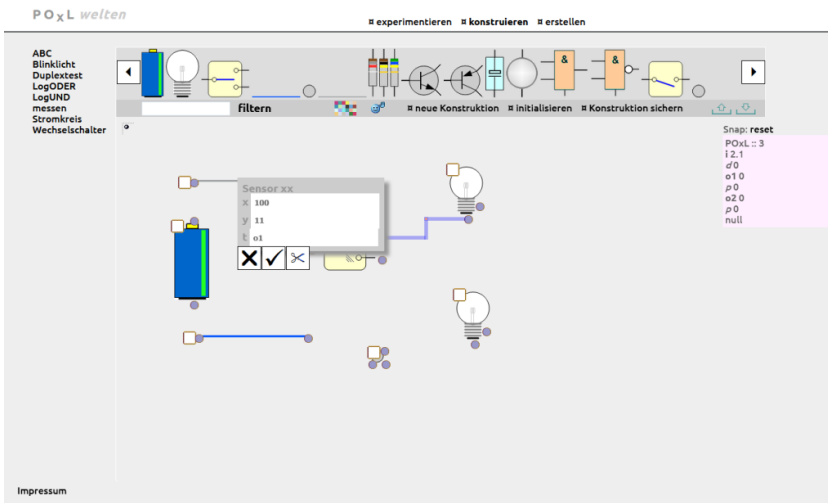


Die Funktion eines Verbinders wird durch seine Eigenschaft bestimmt. Sie kann hier angepasst werden. Mit einem Klick auf den Edit-Knopf öffnet das entsprechende Pad.

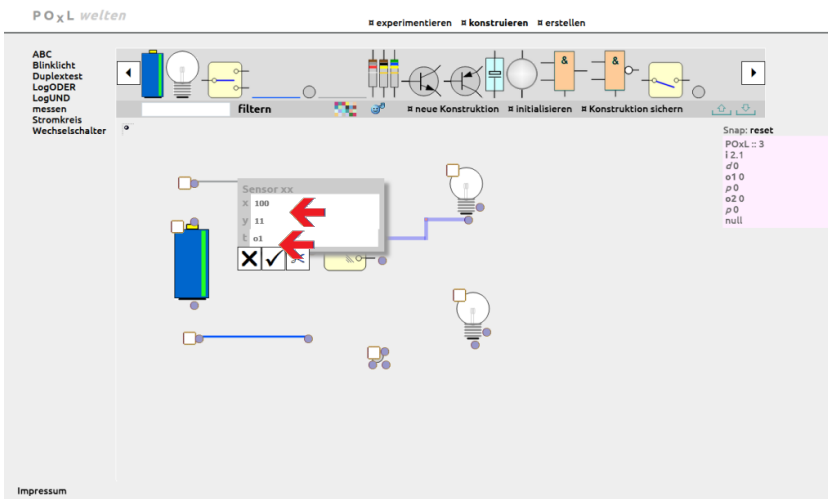
Kapitel 22 : Leitungen verbinden



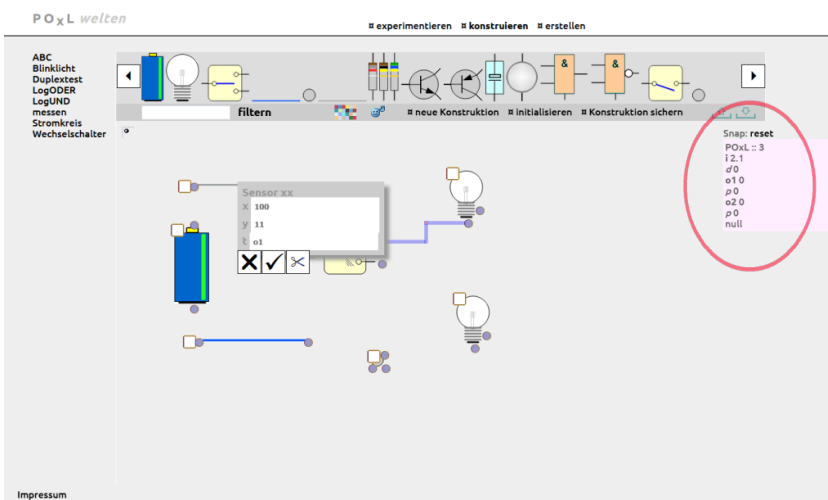
Kapitel 23 : Verbinder editieren



In diesem Pad kannst du die Position des Verbinders auf dem POxL neu bestimmen und seine Funktion festlegen.



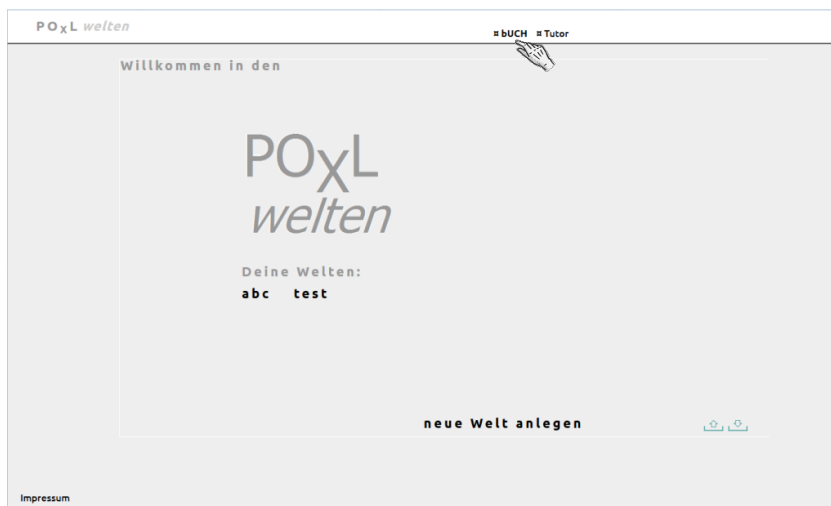
Beim Überstreichen einer POxL-Marke mit der Maus werden die Variablen und auch die Verbinder im Snap-Rahmen angezeigt.



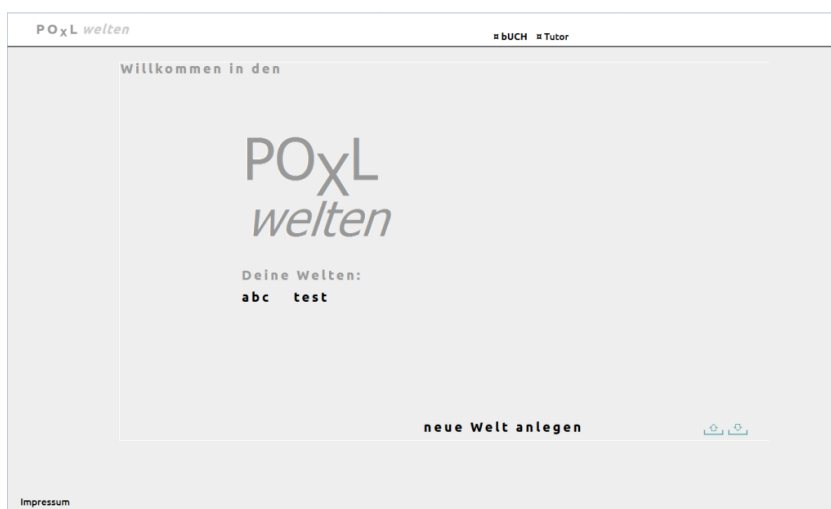
Kapitel 24 : Weitere Infos



Informationen über die Eigenschaften der POxL und ihre Programmierung findest du im Begleitbuch. Mit einem Klick auf 'bUCH' oben rechts öffnet sich das PDF-Dokument.



Viel Spaß beim Konstruieren und Experimentieren.



Kapitel 25 : Inhalt

Einführung in die Welt der POxL	2
POxL erstellen	4
Bilder hochladen	6
POxL erstellen	7
Bildauswahl	8
POxL erstellen	9
POxL benennen	10
Bilder hinzufügen	11
Bilder sortieren	12
Die Eigenschaft BUMP setzen	13
Das Eigenschaften-Pad	15
Das POxL für die Kanne	16
Das Experiment	18
Ein Experiment braucht einen Namen	20
POxL setzen	22
Eigenschaften bearbeiten	23
Die POxL-Programmierung	25
Das Experiment ausführen.	28
Fleißig gießen!	29
Welt der Elektronik	30
Leitungen in einem Stromkreis	31
Leitungen verbinden	33
Verbinder editieren	35
Weitere Infos	36
Inhalt	37