

## **Folie 5 - Erreichte Ziele:**

Kommen wir nun zu den Zielen die wir im Laufe der Diplomarbeit erreicht haben.

Das Futter kann in beliebigen Mischungen und Mengen eingebracht werden.

Die Futterzeiten sind programmierbar und über Webinterface steuerbar.

über Sensoren werden laufend wichtige Daten wie z.B. Wasser- und Lufttemperatur, die einen Einfluss auf das Fressverhalten der Fische haben können, gemessen und einer Datenbank für spätere statistische Auswertungen übergeben.

Falls unerwartete Störungen auftreten, wird sofort der Betreiber mittels E-Mail verständigt.

-----  
Ich möchte Ihnen nun einen kleinen Einblick in unser Webinterface bieten, da dieses das Kernstück unserer Diplomarbeit darstellt.

### **- Einblendung der 6 Webinterface-Folien -**

Bevor man das Webinterface bedienen kann, wird man zu einem Login aufgefordert.

Damit kein fremder User das Webinterface bedienen oder missbrauchen kann, wurde von uns Loginscreen erstellt und mit Sessions realisiert.

Natürlich werden Passwörter mit md5 gehasht und in die Datenbank abgelegt.

Sollte der Benutzer den Usernamen oder das PW vergessen, hat man die Möglichkeit einen neuen Benutzer zu erstellen. Dies gelingt jedoch nur mit einem Authentifikations Code der nur bei uns erhältlich ist.

-----  
Hier sehen wir den Home screen, eine Bereitschaftsansicht, die nach einem erfolgreichem Login angezeigt wird.

Hier wird im oberen Bereich, der Status des NET-IO-Boards angezeigt, ob es online und verbunden ist oder nicht.

Zudem sind hier auch die aktuellen Temperaturwerte in Form von Thermometern abgebildet.

Die 5 Buttons oben im Bild ermöglichen die Navigation durch das Webinterface.

-----  
Im Graphentab sehen wir einen Graphen, der die Wasser und Lufttemperatur darstellt.

Verwendet werden dabei die letzten 60, also die aktuellsten, Einträge der Datenbank um den Graphen zu erstellen.

Verwendet wurde dabei das Plugin JFreeCharts.

-----  
Im TabellenTab wird die komplette Datenbank dargestellt.

Die einzelnen Datensätze können so einfach eingesehen und überprüft werden.

Auch kleine Schnellansichtsbalken neben jedem Datensatz wurden eingebaut, um visuell auf Abweichungen in der Temperatur hinzuweisen, denn die Balken ändern die Farbe und die Länge mit der Temperatur.

-----  
Der nächste Tab ist der LogTab, welcher als Fehlerlogscreen agiert.

Hier werden mögliche Fehler im Programmablauf unter der Haube mit einer Uhrzeit und einem Datum versehen und dargestellt.

-----  
Der letzte und wichtigste Tab ist der KonfigurationsTab, das Kernstück unseres Interfaces - denn hier wird der gesamte Futterungsablauf vom Benutzer gesteuert.

Einzustellen sind die Anzahl der Futterungen pro Tag, die Futterzeiten selbst und die Anzahl Futtereinheiten für diese Futterungszeiten.

Nach dem Konfigurieren wird dieser Futterungsplan gespeichert und, falls das NET-IO-Board einsatzbereit ist, durchgeführt.

-----

### **Folie 12 - Innovation:**

Der als Einzelstück gefertigte Futterautomat hat einen konischen Futterbehälter, der die Abgabe des Futters in genau dosierten Mengen in rotierender Bewegung veranlasst.

Die Inbetriebnahme dieses Futterautomaten ist von jedem netzwerkfähigen Gerät aus möglich.

Eingriffe in den Programmablauf wie z.B. Änderung einer Futterungszeit usw. sind einfach und standortunabhängig durch das Webinterface möglich.

Sogar von einem Smartphone ist ein voller und einfacher Zugriff möglich.

(Bild von Smartphone einblenden)

Weiters werden ermittelte Sensordaten grafisch aufbereitet und auf dem Webinterface dargestellt.

Zur Vermeidung von Zuchtausfällen wegen unerwarteter Störungen im Futterungsablauf werden Warnmitteilungen mittels E-Mail versendet.

### **Folie 13 - Ausblick:**

Im Rahmen der Weiterentwicklung der computergesteuerten Fischfütterung haben wir auch eine Zuchtbeckenüberwachung mittels Webcam diskutiert.

Diese Webcam könnte Bilder über das Netzwerk an das Webinterface senden, wo der Betreiber die notwendigen Entscheidungen treffen kann.

Erfahrungen haben gezeigt, dass mit der Verwendung von durchgehend künstlichem Licht der Bestand von Eiern früher erzeugt werden kann.

Diese angedachte Software wäre dann für die durchgehende Beleuchtung der Zucht Räume verantwortlich, wenn kein Tageslicht mehr verfügbar ist.

Ein programmatisch noch zu entwickelndes Futtermanagement könnte genaue Aufzeichnungen und Auswertungen über den Futterverbrauch für die rechtzeitige Nachbestellung von Futter sowie die Futtervorratshaltung liefern.

Wir hoffen Ihnen mit dieser Präsentation einen Überblick über unsere Diplomarbeit verschafft zu haben und bedanken uns für Ihre Aufmerksamkeit!

### **Folie 14:**

trololol