**Folie 1 - Titelblatt:**

Sehr geehrte Damen und Herren, wir, Bernhard Fritz und Patrick Schwarz, wollen Ihnen heute die Diplomarbeit "Automatische Fischfütterungsanlage mit Webinterface" präsentieren. Für die Wahl dieses Diplomarbeitsthemas war ein Besuch in der Fischzuchtanstalt Thaur im August 2011 ausschlaggebend. Bei diesem Tag der "Offenen Tür" hat ein Limnologe der Universität Innsbruck die Anwesenden über die Tätigkeiten der Fischzucht Thaur informiert. Auffallend war, dass diese kleine Fischzuchtanlage nahezu ohne technische Hilfsmittel auskommt. In diesem Zusammenhang haben wir Überlegungen angestellt, ob die computergesteuerte Fütterung den Einsatz menschlicher Arbeitskraft optimieren könnte und damit auch Kosteneinsparungspotentiale erzielt werden könnten.

**Folie 2 - Überblick:**

Nun ein kurzer Überblick über unsere Präsentation. Zuerst haben wir uns bei unserem Projekt mit der Ausgangssituation in Fischzuchtbetrieben vertraut gemacht um dann eigene Ideen entwickeln zu können. Durch den Einsatz eines speziellen Futterautomaten und eines individuell entwickelten Computerprogrammes waren wir in der Lage Kosten einzusparen, was insbesondere einer kleinen Fischzucht zu Gute kommt. Als eine der wichtigsten Änderungen im Betriebsablauf wurde die Fernwartung mittels Webinterface implementiert. Außerdem haben wir noch Erweiterungen des entwickelten Programms diskutiert, die für die Verwendung im kommerziellen und wissenschaftlichen Einsatz von Vorteil wären. Dazu aber später noch nähere Details.

**Folie 3 - Ausgangssituation:**

Schon derzeit werden riesige ausländische Fischzuchtbetriebe mit Computereinsatz bewirtschaftet. Dabei handelt es sich um sehr kostspielige Investitionen, die sich vergleichsweise heimische Fischzuchtbetriebe und Betreiber von wissenschaftlichen Projekten nicht leisten können. Die mechanische Fütterung ist mit hohen Kosten - insbesondere der menschlichen Arbeitskraft - belastet. Deshalb war es notwendig, für kleine Aufzuchtsmaßnahmen wie z.B. private Fischaufzucht oder die Umsetzung wissenschaftlicher Projekte eine kostengünstige Alternative zu entwickeln.

**Folie 4 - Idee:**

In der Umsetzung dieser Diplomarbeit haben wir mit einfachen Mitteln und vergleichsweise geringen Kosten einen Prototyp eines Fischfütterungsautomaten gebaut. Alle bisherigen Anforderungen der mechanischen Fütterung wurden abdeckt und zwar die verlässliche Fütterung durch Abgabe des Futtermaterials in genau definierte Mengen und beliebigen Intervallen an einer oder mehreren Fütterungsstellen. Die automatische Fütterung spart menschliche Arbeitskraft, weil diese Fütterung auch an Wochenenden und an Feiertagen ohne Anwesenheit vor Ort kostengünstig durchgeführt werden kann.

**- Einblendung Bild des Prototyps -**

Zur Veranschaulichung sehen Sie hier die von uns konstruierte Fischfütterungsanlage, die Sie nach unserer Präsentation auch vor Ort begutachten können. Lassen Sie mich mit der Elektronik beginnen. Diese setzt sich aus AVR-NET-IO-Board, K8IO-Relaiskarte, 2 Temperatursensoren, einem Lichtschranken und einem Motor zusammen. Das AVR-NET-IO-Board ist netzwerkfähig und ist in der Lage sowohl die Relaiskarte anzusteuern, als auch Sensorenwerte einzulesen. Bei den Sensorenwerten denke ich hierbei einerseits an die Luft- und Wassertemperatur und andererseits an den Lichtschranken. Dieser wird zur Zählung der Umdrehungen des konischen Futterbehälters verwendet. Die Relaiskarte könnte bis zu 8 Motoren ansteuern. Zu Demonstrationszwecken wurde allerdings nur ein Motor verwendet. Die Mechanik sehen Sie hier auf der linken Seite. Ein Galgen dient zur Befestigung des Lichtschrankens. Unter dem Lichtschranken befindet sich der Futterbehälter der mithilfe des Motors und eines adaptierten Getriebes gedreht wird. Ein Ausgleichsgewicht stellt sicher, dass die Balance bewahrt wird. An dieser Stelle möchte ich noch einmal hervorheben, dass dieser Prototyp nur ein Versuchsmodell darstellt um die Wirkungsweise dieser Fischfütterungsanlage zu demonstrieren. Im Echt-Betrieb müsste dieser Prototyp jedenfalls nachgerüstet werden.

An dieser Stelle darf ich das Wort an meinen Kollegen Herrn Patrick Schwarz übergeben.