

Die Seminare 1983-2003

*Dipl.-Ing. Gisa v. Marcard,
Fachhochschule Gießen-Friedberg, Standort Gießen,
Fachbereich Krankenhaus- und Medizintechnik, Umwelt- und Biotechnologie (KMUB)*

*Dipl.-Ing. Heinz-Gerhard Schöck,
Fachhochschule Gießen-Friedberg, Standort Gießen
Fachbereich Maschinenbau, Mikrotechnik, Optronik (MMO)*

Für die fachliche Vorbereitung eines Laborversuchs und dessen Leitung waren die Laboringenieurinnen und Laboringenieure der jeweils ausrichtenden Fachhochschule verantwortlich. Unter deren Anleitung führten die Seminarteilnehmerinnen und Seminarteilnehmer den experimentellen Teil durch, um im Anschluss gemeinsam eine Analyse des Laborversuchs vorzunehmen. Diese erfolgte nach pädagogischen und methodisch-didaktischen Kriterien der Seminarleitung. Die Umsetzung dieser Fähigkeiten wurde im Laufe der 20 Jahre ein wichtiger Bestandteil der Seminare.

In den ersten sechs Jahren wurden die Laboreinrichtungen zur Hessischen Erwachsenenbildungsstätte Falkenstein (HEF) transportiert und dort aufgebaut. Die Komplexität späterer Versuche verhinderte diese Vorgehensweise, weshalb die Vorbereitungen sowie der praktische Teil in den Räumen der gastgebenden Fachhochschule stattfanden.

Die Versuche waren entweder dem Curriculum eines Studiengangs entnommen oder dienten als Probelauf für ein neu zu etablierendes Praktikum. Alle hessischen Fachhochschulen waren bei der Ausrichtung und Gestaltung der Seminare vertreten.

Der Reiz der Seminare bestand nicht zuletzt in der Bandbreite der behandelten Themen.

1983 – Der Anfang

Thema: „Stromrichtiges und spannungsrichtiges Messen“
 Ort: Hessische Erwachsenenbildungsstätte Falkenstein (HEF)
 Leitung: Dipl.-Ing. Werner Baumann, FH Gießen-Friedberg,
 Standort Friedberg, Fachbereich Elektrotechnik II;
 Edgar Weick, FH Wiesbaden; Günther Wieser, HEF

Die Themen der Nachbereitung waren:

- Arbeitsplatz und Aufgaben der „Laboringenieure“ und der „Lehrkräfte für besondere Aufgaben“
- Beteiligung von Laboringenieuren bei der Anfertigung von Diplomarbeiten
- Bedeutung der Praxis im Labor für das Studium
- Vorbereitung, Ablauf und Auswertung von Laborveranstaltungen
- Das Verhältnis von Anschaulichkeit und Abstraktion
- Probleme der Didaktik und Methoden zur Wissensvermittlung

1984 – Ein klassischer Laborversuch

Thema: „Stromrichter ohne Kommutator“
 Ort: HEF
 Leitung: Dipl.-Ing. Werner Baumann; Edgar Weick; Günther Wieser
 Referent: Prof. Dr. Klaus Weltner, Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main, Institut für Didaktik der Physik: „Entstehung des aerodynamischen Auftriebs“

Die Problematik der didaktischen Planung eines Laborversuchs zur Veranschaulichung physikalischer Effekte stand im Mittelpunkt des Seminars. Im Rahmen der Nachbereitung wurde in Arbeitsgruppen über:

- didaktische Planung von Laborversuchen
- didaktische Prinzipien
- Definition von Lernzielen im Labor

diskutiert.

Eine „Checkliste zur Erstellung von Versuchsanleitungen“ ist das erste konkrete Ergebnis der Labordidaktischen Seminare (siehe folgende Seite).

Checkliste zur Erstellung von Versuchsanleitungen

(Originalabschrift)

Kopf

- FH, Fachbereich, Labor, Versuchbezeichnung, -nummer

Aufgabenstellung

- wenige Sätze: was soll gemacht werden
- Reihenfolge der Durchführung beachten

Lernziele (der Student soll nach Durchführung und Auswertung des Versuchs können ...)

- theoretische Kenntnisse
- theoretisch-vertiefende bzw. erweiternde Kenntnisse
- Fertigkeiten
- Verhaltensweisen

Voraussetzungen

- theoretische Grundkenntnisse (Form: stichwortartig oder als Lernfrage)
- geforderte konsekutive Leistungsnachweise
- erwünschte konsekutive Leistungsnachweise

Grundlagen für den Versuch

- Bezug des Versuchs zu Gesamtstudium/späterer (berufl.) Verwendung
- theoretische Grundlagen
- maschinen- bzw. gerätetechnische Grundlagen
- messtechnische Grundlagen, evtl. Prinzipskizzen
- zugehörige Gesetze, Richtlinien, Normen
- sofern Literatur existiert: hier nur ganz kurz fassen + Lit.- Hinweis

Aufbau der Apparatur

- Geräteliste mit techn. Spezifikationen (sofern erforderlich)
- Beschreibung des Versuchsaufbaus (sofern dies nicht von den Studenten als Leistung gefordert wird)

Durchführung unter Beachtung der Lernziele (!)

- Reihenfolge praxisgerecht
- Abnahme von Aufbau + Sicherheit vorsehen
- Geräteeinstellungen je Versuchsteil tabellarisch nennen, Grenzwerte, die nicht überschritten werden dürfen, Sicherheitshinweise; Wahlmöglichkeiten für Versuchsparameter lassen
- An- und Abfahrsvorschriften, sofern erforderlich

Auswertung (sofern es nicht bereits i. d. allg. Auswerterrichtlinien steht)

- was soll erstellt werden (Tabellen, Diagramme, exemplarische Berechnungen, Fließbilder, Prinzipskizze, Blockschaltbild, ...)
- Fehlerrechnung, Fehlerbetrachtung
- Diskussion
- Versuchskritik

Literatur

- Impressum, Datum (wer hat's erstellt?)

1985 – Fischer Technik & Informatik

- Thema: „Steuerungsanlage SIMATIC S5 an einer Transport- und Sortierstrecke“
 Ort: HEF
 Leitung: Dipl.-Ing. Werner Baumann; Edgar Weick

Erstmals war die anwendungsorientierte Informationsverarbeitung im Labor Gegenstand eines Labordidaktischen Seminars.

Der Transport und der Aufbau des Versuchs nach Falkenstein führten zu Störungen in der Anlage, so dass der Versuch nicht wie geplant durchgeführt werden konnte. Lehr- und Lernziele wurden formuliert, um für ähnliche Versuche eine verbesserte Arbeitsunterlage zu gewinnen. Unabhängig von Rückschlägen bei der Durchführung arbeiteten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer motiviert und intensiv an den gestellten Aufgaben.

1986 – Überall ist Licht

- Thema: „Reaktionskinetischer Versuch am Spektralphotometer“
 Ort: HEF
 Leitung: Ing. (grad.) Emil Bellmann; Erwin Schroth, FH Darmstadt, Fachbereich C; Edgar Weick
 Referent: Prof. Dr. Horig, FH Darmstadt: „Bedeutung von Praktikumsversuchen im Rahmen des Studiums“

Es wurde über die Bedeutung von Praktikumsversuchen und die Vergleichbarkeit der unterschiedlichen Labortypen an den hessischen Fachhochschulen diskutiert.

1987 – Um Haaresbreite

- Thema: „Bestimmung der Abbildungsmaßstäbe verschiedener Mikroskopobjektive und anschließende Längenmessung (z.B. Bestimmung der Dicke eines Haares) mit diesen“
 Ort: HEF
 Leitung: Dipl.-Ing. Renate Urban, FH Darmstadt, Fachbereich Mathematik und Naturwissenschaften; Edgar Weick

Die im Physik-Labor üblicherweise eingesetzten Versuchsanleitungen wurden didaktisch und methodisch untersucht. Zur Vergrößerung von kleinen Objekten wurden optische Messinstrumente eingesetzt.

Die Formulierung von versuchsspezifischen Lernzielen – Grobziele und Feinziele – stand erstmals im Mittelpunkt eines Seminars.

1988 – Computer in der Messtechnik

- Thema: „Kalibrierung eines Messinstrumentes an einem rechnergestützten Messplatz“
 Ort: HEF
 Leitung: Dipl.-Ing. Dieter Pointeau, FH Gießen-Friedberg, Standort Gießen, Fachbereich Elektrotechnik I; Edgar Weick
 Referent: Prof. Wolfgang Grieb, FH Gießen-Friedberg, Standort Gießen, Fachbereich Elektrotechnik I: „Multiple Choice-Tests als Lern- und Prüfungsmittel“

Die Themen „Didaktische Aspekte zum Laborversuch“, „Abfragen von Wissen mit Multiple Choice-Tests“ und „Gegenwarts- und Zukunftsbedeutung der Labordidaktik“ wurden in Arbeitsgruppen diskutiert und die Ergebnisse den Teilnehmerinnen und Teilnehmern präsentiert.

Dieser Laborversuch wird – in mehreren Stufen weiterentwickelt – auch heute (2003) noch zur Ausbildung im Labor für Nachrichtentechnik eingesetzt.

1989 – „So habe ich mich noch nie gesehen“

Thema: „Zerspanversuch nach Opitz – Kräfte am Drehmeißel“
 Orte: FH Frankfurt am Main und HEF
 Leitung: Dipl.-Ing. Peter Weimar und Dipl.-Ing. Walter Jankowski,
 FH Frankfurt am Main, Fachbereich Maschinenbau; Edgar Weick
 Referent: Prof. Dr. Albert Haug, FH Ulm, Fachbereich Elektrotechnik: „Probleme
 der Labordidaktik“

Zur Dokumentation des Versuchs wurden Videos aufgezeichnet. Der erstmalige Einsatz dieses Mediums gestattete es der Seminargruppe, im Nachhinein einen Vergleich zwischen subjektivem Empfinden und dem objektiven Bild der Kamera vorzunehmen. Der Ausspruch eines Teilnehmers „So habe ich mich noch nie gesehen“, machte die Runde.

Die Themen der Nachbereitung waren:

- Warum Labordidaktik?
- Pädagogischer Raum (Lernumgebung)
- Medien und Lehralgorithmen
- Lernziele
- Lernpsychologische Seite des Labors



Bild: Nachbereitung des Laborversuchs

1990 – Erdarbeiten

Thema: „Bestimmung der Bodenart durch Sieb- und Schlämmanalysen“
 Orte: FH Wiesbaden, Standort Geisenheim und Rüdesheim-Eibingen, Haus Nothgottes
 Leitung: Dipl.-Ing. Renate Werum und Kurt Ende, FH Wiesbaden,
 Standort Geisenheim, Fachbereich Gartenbau und Landespflege; Edgar Weick
 Referenten: Prof. Dr. Klaus Schaller, FH Wiesbaden, Standort Geisenheim, Fachbereich Gartenbau und Landespflege: „Versuchsauswertung unter didaktischen und curricularen Aspekten“
 Prof. Dr. Albert Haug: „Der Versuch: Methode zur Erkenntnisgewinnung in Wissenschaft und Lehre“

Nach einer thematischen Einführung durch Prof. Dr. Klaus Schaller und Renate Werum fand das Praktikum im Institut für Bodenkunde und Pflanzenernährung statt.

Eine Führung durch die Kellerwirtschaft der Forschungs- und Versuchsanstalt Geisenheim unter der Leitung von Dipl.-Ing. Wolfgang Pfeifer vermittelte einen Einblick in die Einrichtungen des Studienortes.

1991 – Brotbacken

- Thema: „Einfluss verschiedener Rezepturkomponenten auf das Ergebnis ausgewählter Backwaren“
- Orte: FH Fulda und Neuhof/Rommerz, Seminarhaus
- Leitung: Dipl.-Oecotrophologin Marlene Dinklage und Dipl.-Oecotrophologe Alexander Beck, FH Fulda, Fachbereich Lebensmitteltechnologie; Edgar Weick
- Referent: Prof. Dr. W. Merkle, FH Fulda, Fachbereich Lebensmitteltechnologie: „Studieren im Projektstudium – Vorteile und Probleme“

Die Themenschwerpunkte waren:

- Grundsätzlicher Aufbau von Praktika und Laborversuchen
- Der Bildungsauftrag der Fachhochschulen

1992 – Erstellen von Software

- Thema: „Strukturierte Analyse – Einführung in ein CASE-Werkzeug“
- Orte: FH Darmstadt und HEF
- Leitung: Dipl.-Ing. Michael Guist, FH Darmstadt, Fachbereich Informatik; Edgar Weick
- Referent: Prof. Dr. Günther Weber, FH Darmstadt, Fachbereich Informatik: „Gesellschaftliche Aspekte der Informatik“
- Rahmenprogramm: Wilma Jung

Themen der Arbeitsgruppe:

- Regeln zur Gestaltung von Folien
- Entwicklung einer Laborveranstaltung

Planung einer Laborveranstaltung (Abschrift der Wandzeitung von 1992)

Vorüberlegungen

Können die Teilnehmer das gebrauchen?
 Warum sollen die Kenntnisse vermittelt werden?
 Kenntnisstand der Teilnehmer zu Beginn der Veranstaltung
 Welche Unterlagen sind erforderlich?
 Bezug zum Anwendungsbereich ?

Organisation und Ablauf

Ziele
 Inhalt
 Durchführung
 Nachbereitung

Ausführung

Verbal oder schriftlich?
 Klare Definierung der Problematik
 Klärung der Terminologie
 Arbeitsanweisungen
 Demonstration
 Kontrolle der Ergebnisse

Nachbereitung

Was konnte gelernt werden?
 Methoden
 Fakten
 Klarheit der Ziele / Ziel erreicht?
 Ergebniskontrolle
 Feedback durch Teilnehmer
 Fähigkeiten der Teilnehmer gefördert?

1993 – Der Mensch im Netz

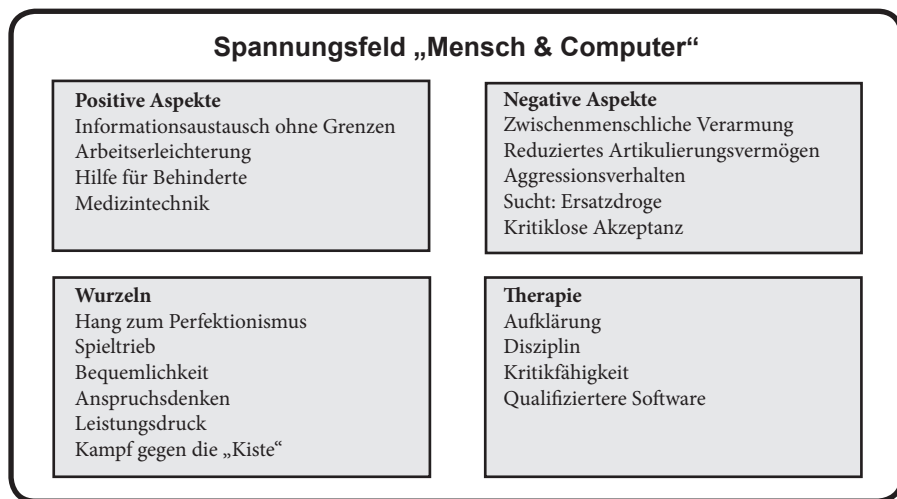
Thema: „Kommunikationsmöglichkeiten durch den PC im Netz“
 Orte: FH Gießen-Friedberg, Standort Friedberg und HEF
 Leitung: Dipl.-Ing. Albrecht Schilling und Dipl.-Ing. Michael Scheidel,
 FH Gießen-Friedberg, Standort Friedberg, Fachbereich Mathematik,
 Naturwissenschaften und Datenverarbeitung;
 Dipl.-Ing. Christine Peters, FH Gießen-Friedberg, Standort Friedberg,
 Fachbereich Wirtschaftsingenieurwesen und Produktionstechnik;
 Edgar Weick

Rahmen-
 programm: Eva Weickert

Zum ersten Mal standen die „neuen Medien“ und der Einsatz von Anwendersoftware:
 Chat, Mailbox, ... im Fokus eines Seminars.

Die Themen der Arbeitsgruppen waren:

- Lernen durch Praxis
- Vermittlung von Informationen
- Regeln für Gruppenarbeit
- Mensch und Computer



Seminarmitschrift Wandzeitung (Heinz-Gerhard Schöck)

1994 – Nichts ist besser als das Original

Thema: „Verarbeitung von Videobildern mit digitaler Bildverarbeitung“
 Orte: FH Darmstadt und HEF
 Leitung: Dipl.-Ing. Thomas Leitner, FH Darmstadt, Fachbereich Mathematik,
 Naturwissenschaften und Datenverarbeitung; Edgar Weick
 Rahmen-
 programm: Franco Biondi

Der Einsatz von Rechnertechnologie und Software war Gegenstand des Praktikums
 im Labor für Bildverarbeitung des Aufbaustudiengangs „Optotechnik und Bildver-
 arbeitung“ der FH Darmstadt. Diesmal ging es jedoch nicht um die breite „Anwendung
 für Jedermann“, sondern um den Einsatz von „Software für Spezialisten“. In der
 anschließenden Diskussion nahm die „humane Verträglichkeit“ der Wissenschaft viel
 Zeit in Anspruch.

Im Rahmen der didaktischen Nachbereitung in Falkenstein wurde über die Medien
 der Wissensvermittlung (Tafel, Folie, Skript, Anleitungen und Geräte) und deren
 zielbewussten Einsatz sowie die Kontrolle eines Arbeitsauftrages diskutiert.

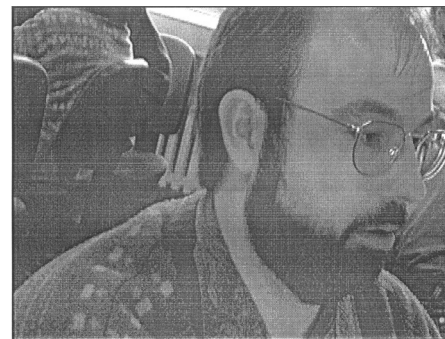


Bild: Bildverarbeitung zur Reduzierung der Bildinhalte auf prägnante Details, z.B. Konturen, Kanten oder Kontraste



1995 – Zuckersüß

- Thema: „Enzymatische Bestimmung von Zucker in Traubensaft“
 Orte: FH Wiesbaden, Standort Geisenheim und Haus Nothgottes
 Leitung: Dipl.-Ing. Corinna Schneider, FH Wiesbaden, Standort Geisenheim, Fachbereich Weinbau und Getränketechnologie;
 Dipl.-Ing. Michael Röser, FH Wiesbaden, Standort Rüsselsheim, Fachbereich Physikalische Technik; Edgar Weick
 Referent: Prof. Dr. Jiri Sobota, FH Wiesbaden: „Die Perspektiven und der Beitrag der Laboringenieurinnen und Laboringenieure zur Lehre an den Fachhochschulen“

Nach einer Vorbesprechung und thematischen Einführung durch Dipl.-Ing. Michael Röser erfolgte die Versuchsdurchführung im Technikum des Fachbereichs Weinbau und Getränketechnologie der FH Wiesbaden.

Themen der Arbeitsgruppen:

- Lernen mit Erwachsenen
- Was heißt Studieren?
- Gestaltung von Folien

Unabhängig von den vorgegebenen Themen wurde festgestellt, dass es sich empfiehlt, vorab eine allgemeine Einführung in die Handhabung empfindlicher Laboreinrichtungen zu geben. Um die volle Aufmerksamkeit der Teilnehmerinnen und Teilnehmer zu gewährleisten, ist es didaktisch sinnvoll, dies außerhalb des eigentlichen Laborarbeitsplatzes vorzunehmen.

Zwei Exkursionen führten nach Rüdesheim zur Firma Asbach und in die Kellerwirtschaft der Forschungs- und Versuchsanstalt für Weinbau. Dipl.-Ing. Wolfgang Pfeifer informierte über die Verarbeitung typischer regionaler landwirtschaftlicher Produkte. Zum Abschluss fand eine biochemische Bestimmung von Alkohol in Traubensäften mittels einer sensorischen Prüfung, verbunden mit Hinweisen auf die Besonderheiten von Rebsorten und dem unterschiedlichen Ausbau der Gärprodukte, statt.

1996 – Lernen im Netz

- Thema: „Nutzen und Integration des Internets in der Forschung und Lehre“
 Orte: FH Gießen-Friedberg, Standort Friedberg und HEF
 Leitung: Dipl.-Ing. Albrecht Schilling; Edgar Weick
 Referenten: Dipl.-Ing. Albrecht Schilling: „Internet – Technik und Tools“;
 Dr. Armin Eikenberg, FH Gießen-Friedberg: „Hochschulen und Lehrangebote im Internet“;
 Dipl.-Ing. Thomas Petrasch, FH Gießen-Friedberg, Standort Friedberg, Fachbereich Elektrotechnik II: „Entwicklung von HTML-Dokumenten“;
 Prof. Dr. Burkhard Kampschulte, FH Gießen-Friedberg, Standort Friedberg, Fachbereich Elektrotechnik II: „Lehrangebote unter Verwendung neuer Medien“

Die Themen waren der Einsatz der „Neuen Medien“ in der Lehre und die „Qualitätsansprüche an die Laboringenieurinnen und Laboringenieure auf den Ebenen der technischen, didaktischen und methodischen Kompetenzen“.



Bild: Laborarbeit

1997 – Der heiße Draht

Thema: „Die Digitaltechnik als Grundlage der modernen Telekommunikation“

Orte: FH Fulda und Burg Fürsteneck, Heimvolkshochschule

Leitung: Dipl.-Ing. Bernd Heil, FH Fulda, Fachbereich Angewandte Informatik und Mathematik; Edgar Weick

Referenten: Prof. Dr. Burkhard Kampschulte: „Auswirkungen der öffentlichen Mittelverknappung für die Arbeit im Labor“;
Prof. Dr. Monico Greif, FH Wiesbaden: „Technikkritik und Technikfeindlichkeit“

Rahmenprogramm: Gerold Effert

Die Aufgabenstellung bestand darin, ein Problem logisch zu analysieren, es durch eine „Wahrheitstabelle“ zu lösen und das Ergebnis mittels einer elektrischen Schaltung zu überprüfen. Diese Laborveranstaltung gelang bis ins Detail.

Dadurch entstand genügend Freiraum, um sich thematisch mit einer offensichtlichen „Technikfeindlichkeit unserer Gesellschaft“ und der „Vermittlung von Schlüsselqualifikationen im Labor“ (Fortsetzung der Diskussion des Vorjahres) auseinanderzusetzen.



Bild: Laborarbeit

1998 – Mit allen Sinnen

Thema: „Die Ausbildung des guten Geschmacks – Sensorik in der Kellerwirtschaft“

Orte: FH Wiesbaden und Haus Nothgottes

Leitung: Dipl.-Ing. Renate Werum und Dipl.-Ing. Andreas Binzel, FH Wiesbaden, Standort Geisenheim, Fachbereich Weinbau und Getränke-technologie; Edgar Weick

Referenten: Prof. Dr. Monico Greif: „Qualifikationsansprüche und Perspektiven der Tätigkeiten der Laboringenieurinnen und Laboringenieure auf der Ebene der technischen, didaktischen und methodischen Kompetenz“;
Prof. Dr. Detlev Reymann und Prof. Dr. Otmar Löhnertz, FH Wiesbaden: „Studienreform in den Geisenheimer Fachbereichen“

Das Praktikum fand im Fachgebiet Kellerwirtschaft des Studiengangs Weinbau und Oenologie statt. Die Wahrnehmung unterschiedlicher Geschmackszonen auf der Zunge (süß, salzig, sauer, bitter) wurde trainiert, um eine qualitative und quantitative Bestimmung von wässrigen Lösungen vorzunehmen.

Auf diese Weise wurden die Seminar Teilnehmerinnen und -teilnehmer zu „Messinstrumenten“.

Die Themen der Nachbereitung waren:

- Untersuchung spezifischer Lernprozesse am Beispiel des Laborversuchs „Sensorik“
- Analyse des Versuchs und Erarbeitung didaktischer Handreichungen
- „Übertragbarkeit“ auf andere Laborversuche
- Erarbeitung von Handreichungen (Lernziele)
- Schlüsselqualifikationen
- „Didaktische Landkarte“ (Begriff nach Edgar Weick)

1999 – Standortbestimmung

- Thema: „Sei doch mal vermessen – Standortbestimmung für Laboringenieurinnen und Laboringenieure“
- Orte: FH Darmstadt und HEF
- Leitung: Dipl.-Ing. Gabriele Wegner und Dipl.-Ing. Werner Rahn, FH Darmstadt, Fachbereich Bauingenieurwesen; Edgar Weick
- Referent: Günther Kleinkauf, FH Frankfurt am Main: „Internationalisierung der Hochschule – Auslandsstudium und Förderprogramme“
- Rahmenprogramm: Bodo Kolbe

Nach einer Einweisung in die grundlegenden Methoden der Vermessungstechnik und in die Bedienung der Theodoliten wurden in Arbeitsgruppen Teile des Hochschulgeländes vermessen.

Kernpunkte der Nachbereitung waren neben dem Thema „Internationalisierung“, das Labor als „Vermittlungsstelle“ von Schlüsselqualifikationen (siehe nachfolgende Seite Checkliste; exemplarischer Auszug) und der Medieneinsatz im Praktikum.

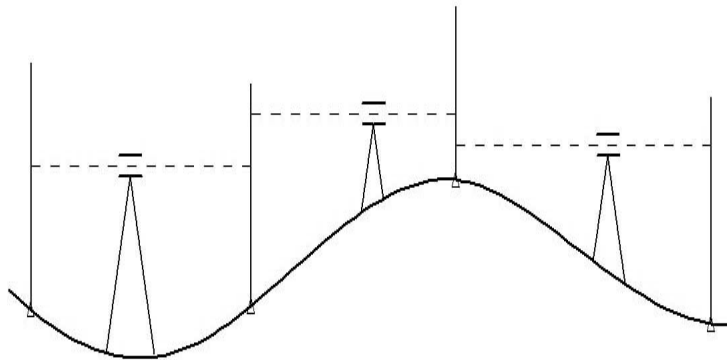


Bild: Höhenplanskizze

Checkliste; exemplarischer Auszug:

Sammlung zur Labordidaktik: „Vermittlung von Schlüsselqualifikationen im Praktikum“

1. Selbstkompetenz

1.1 Ausdauer

vermittelbar Ja: Nein:

wenn ja, wie

1.2 Durchhaltevermögen/Frustrationstoleranz

vermittelbar Ja: Nein:

wenn ja, wie

1.3 Flexibilität

vermittelbar Ja: Nein:

wenn ja, wie

1.4 Zielstrebigkeit

vermittelbar Ja: Nein:

wenn ja, wie

1.5 Einsatzbereitschaft

vermittelbar Ja: Nein:

wenn ja, wie

1.6 Disziplin

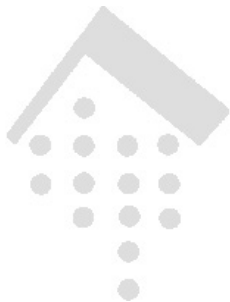
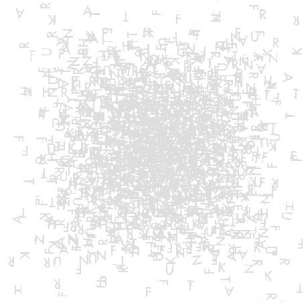
vermittelbar Ja: Nein:

wenn ja, wie

1.7 Selbstkontrolle

vermittelbar Ja: Nein:

wenn ja, wie



2000 – Drehmomente sind fühlbar

Thema: „Powerful Engines und mehr ... was die Labordidaktik im Jahr 2000 bewegt ...“

Orte: FH Frankfurt am Main und Oberreifenberg, Seminarhaus

Leitung: Dipl.-Ing. Ingo Behr und Dipl.-Ing. Peter Weimar,
FH Frankfurt am Main, Fachbereich Maschinenbau;
Dipl.-Geogr. Silke Bock, FH Gießen-Friedberg

Referenten: Prof. Dr. Hans-Georg Bruchmüller, FH Ulm, FB Elektrotechnik,
Prof. Dr. Hans-Reiner Ludwig, FH Frankfurt am Main, Fachbereich Maschinenbau: „Zukunft der Laborarbeit, Internationale Abschlussgrade, Akkreditierung, Programmhaushalt, Identität der Laboringenieure“

Das neue „offene Konzept“ eines Laborversuchs – eine gestellte Aufgabe auf einem Weg zu lösen, der den unterschiedlichen Fähigkeiten und Fertigkeiten der einzelnen Laborgruppen entspricht – wurde erprobt und anschließend bewertet. Die erstmalige Selbstorganisation der Gruppen und der Einsatz eines Supervisorenteam waren richtungweisend. Zudem kann die Durchführung des Versuchs in Englisch als Zeichen für die zunehmende Internationalisierung der hessischen Fachhochschulen angesehen werden.



Bild: Laborarbeit

Renate Werum und Andreas Binzel berichteten mit Dia-Vorträgen über ihre Forschungsprojekte: „Baumpflanzung in Ecuador“ und „Weinbau in Südafrika“.

2001 – Kompost stinkt nicht

Thema: „Das Spiel mit dem Kompost“
 Orte: FH Gießen-Friedberg und HEF
 Leitung: Dipl.-Ing. Gisa v. Marcard und Dipl.-Ing. Horst Heck, FH Gießen-Friedberg, Standort Gießen, Fachbereich KMUB; Dipl.-Ing. Klaus Schmidt, FH Gießen-Friedberg, Standort Friedberg, Fachbereich MND
 Referenten: Prof. Dr. Hubert Merkel, FH Hildesheim-Holzwinden: „Der Blick über den Tellerrand – Entwicklungen an den Fachhochschulen Niedersachsens“;
 Dipl.-Sup. Petra Witt, FH Wiesbaden: „Planspiele an technischen Fachbereichen“

Nach einer thematischen Einführung von Prof. Dr. Christian Vogel und Gisa v. Marcard wurde im Labor für Umwelttechnik die Güte von Kompostproben untersucht. Für die Teilnehmer neu und ungewöhnlich war die Einteilung der Laborgruppen nach soziometrischen Gesichtspunkten. Hintergrund dieser Maßnahme war die Bildung möglichst effektiver und effizienter Arbeitsgruppen.

Die Themen der Arbeitsgruppen waren:

- Evaluation im Labor
- Gruppendynamik und Gruppenprozesse
- Planspiele als Lehrmethode

Ein Fragebogen zur „Evaluation des Praktikums“ wurde ausgearbeitet (siehe nächste Seite).

Fragebogen „Evaluation des Praktikums“

Studiensemester: _____

Fach/Vorlesung/Praktikum: _____

A) Allgemeines

Zutreffendes bitte unterstreichen

Die Vorbereitung auf das Praktikum erledige ich	[in der Gruppe]	[teils/teils]	[alleine]
Der Zeitaufwand für die Vorbereitung ist	[akzeptabel]		[zu hoch]
Die Ausarbeitungen für die Versuche erledige ich	[in der Gruppe]	[teils/teils]	[alleine]
Der Zeitaufwand für die Ausarbeitung ist	[akzeptabel]		[zu hoch]

Wählen Sie „-1“ für eine „negative“ Aussage, „+1“ für eine positive Aussage. Für keine klare Definition möglich wählen Sie „0“.

-1 0 +1

B) Inhalt

1. Bewertung der Versuchsanleitung/Anweisungen/Übungen?
2. Wird Einordnung des Praktikums in das Gesamtstudium klar vermittelt?
3. Fehlt Ihnen der Bezug zur Praxis?

C) Durchführung

4. Ist der Arbeitsplatz ausreichend ausgestattet?
5. War Gruppenarbeit möglich?
6. Waren die Zeitvorgaben angemessen?
7. Sind die erforderlichen Vorkenntnisse vermittelt worden?

D) Betreuung

8. Sind die fachlichen Ausführungen der Betreuer kompetent?
9. Ist eine selbständige Durchführung möglich?

Kommentar(e):

2002 – Mozzarella aus Hünfeld

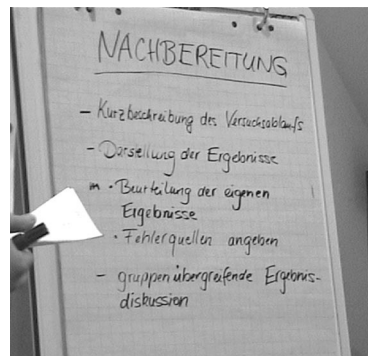
- Thema: „Rheologie flüssiger Lebensmittel“
- Orte: FH Fulda, Fachbereich Lebensmitteltechnologie und Burg Fürsteneck
- Leitung: Dipl.-Ing. Christoph Faulstich und Dipl.-Ing. Anke Knoblauch,
FH Fulda, Fachbereich Lebensmitteltechnologie;
Dipl.-Ing. Bernd Heil und Dipl.-Geogr. Silke Bock
- Referent: Prof. Dr. Volker Gehmlich, FH Osnabrück, Fachbereich Wirtschaft:
„Bachelor und Master – Wo stehen die (Fach-)Hochschulen aktuell
und welche Entwicklungen sind absehbar?“

Rahmen-
programm: Gabriele Henkel

Der „Flaschen-Flupp“ – die Bestimmung der Viskosität von Lebensmitteln im Labor für Mechanische Verfahrenstechnik – bestimmte den Arbeitstitel des Seminars. Nach einer thematischen Einführung durch Christoph Faulstich bildeten sich aus dem Teilnehmerkreis mehrere Arbeitsgruppen, die mittels Kapillar- Kugelfall- und Rotationsviskosimetern die Eigenschaften verschiedener Öle ermittelten. Zur erfolgreichen Durchführung innerhalb der vorgegebenen Zeit war eine Arbeitsteilung in den Gruppen erforderlich. Die Messergebnisse wurden anschließend miteinander verglichen und die Vor- bzw. Nachteile der Messgeräte diskutiert.

Die Nachbereitung am Abend und an den Folgetagen fand in der Heimvolkshochschule Burg Fürsteneck statt. Eine Exkursion führte in die Molkerei „Hünfeld“ nach Hünfeld-Niederjossa.

Bilder: Laborarbeit; Nachbereitung



2003 – Neue Wege: Projektlabor

Dipl.-Geogr. Silke Bock,
Referentin für wissenschaftliche Weiterbildung an der
Fachhochschule Gießen-Friedberg

Dipl.-Ing. Klaus Schmidt,
Fachhochschule Gießen-Friedberg, Standort Friedberg,
Fachbereich Mathematik, Naturwissenschaften und Datenverarbeitung (MND)

Das Labordidaktische Seminar 2003 ist erneut gekennzeichnet durch eine Mischung von „Neuem und Bewährtem“ im Rahmen der jährlich stattfindenden hochschuldidaktischen Fortbildungen für Laboringenieurinnen und Laboringenieure der hessischen Fachhochschulen.

Im Mittelpunkt dieses Seminars steht die Entwicklung neuer Wege zu projektorientierten Formen der Lehre in und aus den klassischen Laborübungen. So findet zunächst in der FH Gießen-Friedberg eine Labor-Einführung statt, bei der es darum geht, die Elemente eines Physik-Labors kennen zu lernen. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Seminars erhalten einen Einblick in die Zielsetzung und Organisation des vorhandenen Labors. Auch die derzeit verwendeten Arbeitsmaterialien werden im Detail vorgestellt. Im weiteren Verlauf des Seminars werden gemeinschaftlich Definitionen erarbeitet, welche Wege für Projekte aufzeigen, die als Alternativen für bisher typische Laborversuche gelten können. Zielgruppe des neuen zu entwickelnden Projekts sind die Studierenden der Medieninformatik, die im Grundstudium zwei Semesterwochenstunden Physik-Labor belegen. Gestalterische Anteile, die Förderung der Kreativität und die Vermittlung der typischen Arbeitsform „Projekt“ des späteren Berufsfeldes können so früh mit in die Laborveranstaltungen integriert werden. Projektthema, Teilprojekte, Meilensteine, Projektleitung und -planung als neue Arbeitsformen sollen den Studierenden im gleichen Maß wie die klassischen Lehrinhalte vermittelt werden. Die Teilprojekte sind Bestandteil des übergeordneten Projektes und führen mit ihren Ergebnissen zum Projektziel.

Am Ende des Labordidaktischen Seminars soll zum einen ein neues Projekt für das Labor entwickelt sein, zum anderen sollen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer die Schritte zur Projektentwicklung als Möglichkeit für die eigene Erweiterung der hochschuldidaktischen Fähigkeiten erlernen, d.h., es sollen gemeinsam Anregungen zur Aktualisierung oder Neugestaltung von klassischen Laborversuchen erarbeitet werden. Die Ergebnisse sollen am dritten Seminartag erörtert und im Hinblick auf eine mögliche praktische Umsetzung zur Diskussion gestellt werden.