

# Vorträge Vortragen

Steffen Neumann

Bioinformatics Center Gatersleben-Halle,  
Institut für Pflanzen Biochemie Halle – Ein Leibniz Institut

Proseminar 13. April 2005

# Inhalt

- Vorbereitung
  - Planung
  - Literatur
  - Gestaltung
- Vortrag
  - Zeitplanung
  - Verhalten
- Papier
  - Hand Out
  - Ausarbeitung

# Zielsetzung

- Unterschiedliche Situationen:

- Projekt, Diplomarbeit
- Seminar, Vorlesung
- Proposal, Jahresbilanz
- Plädoyer vor Gericht
- ...

mit jeweils speziellen Anforderungen

- Unterschiedliches Publikum

- Vorkenntnisse
- Grösse
- Interesse

# Zeitplanung

- So früh wie möglich:
  - Überblick über das Gebiet
  - Literaturbeschaffung
  - Planung der Inhalte
- Rechtzeitig (1-2 Wochen):
  - Gliederung
  - Auswahl von Grafiken
  - Rohfassung der Folien, evtl. Korrekturlesen
- Vor dem Vortrag (>1 Tag) :
  - Fertigstellen
  - Generalprobe, Technik
  - Kopieren der Handouts
- Nach dem Vortrag:
  - Manöverkritik
  - Erstellen der Ausarbeitung

# Gliederung

## Roter Faden:

- Einleitung – Worum geht's (nicht), warum ?
- Grundlagen – Was muss das Publikum wissen ?
- Beschreibung des Verfahrens
- Resultate, Bewertung
- Zusammenfassung – Take-Home-Message

Begleitend: Standortbestimmung

Vorträge  
Vortragen

Steffen  
Neumann

Vorbereitung

Literatursuche

Gestaltung

Vortrag

Papier

Take-Home

# Literatursuche

# Das Ziel

“Ich will alles Wissen, was es auf diesem Gebiet gibt!”

Vielleicht reicht aber auch ein Ausschnitt.

Wissen . . .

- wird von Leuten produziert
- wird publiziert
- zu “Produkten” verarbeitet

# Abgucken

- Abgucken ist effektivstes Lernen
- vermeidet Sackgassen
- Synergie
- *nur mit Quellenangabe!!!*

→ finden und assimilieren des aktuellen Wissens

- Möglichkeit 1: Internetsuche
  - *Problem:* findet fast nur Schrott
- Möglichkeit 2: Literatursuche
  - *Besser:* "Peer Review" → Qualitätssicherung



# Literatursuche

## Suchen in

- Bibliotheksbestand → Einführungen
- Bibliothekskatalog incl. “Digitale Bibliothek”
- Artikel in 2 Geschmacksrichtungen:
  - Review (Überblick mit *vielen* Literaturangaben)
  - “Original Paper”
- Journaldatenbanken:
  - PubMed [www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez)
  - CiteSeer [citeseer.ist.psu.edu](http://citeseer.ist.psu.edu), [www.pmbrowser.info](http://www.pmbrowser.info)
- (Vortueller) Besuch bei AutorInnen & Publikationslisten

# Foliendesign I

- Überschrift
- zu jeder Aussage eine Folie
- zu jeder Folie eine Aussage
- Kernaussagen als Stichworte, kein Fliesstext
- Grafiken und Bilder einsetzen
- Formeln dosiert einsetzen
- 7 Stichpunkte pro Folie


## Foliendesign II

- Animationen
  - “einfliegende” Elemente liefern keine Information
  - Überblendeffekte selten angemessen
  - Steuerung über Timing unflexibel
  - inkrementellen Aufbau sparsam einsetzen
- Farbwahl, Kontraste:
  - Hell auf Dunkel oder Dunkel auf Hell
  - Rot / Blau wirkt unscharf
  - Zuschauer mit Farbschwäche beachten
- Zeichenformatierung:
  - serifenlose, grosse Schrift
  - keine Schatten, Outline, wenig Schriftarten

# Technische Aspekte

- Medien:
  - Folien
  - Beamer
    - KeyNote/PowerPoint/StarImpress/...
    - PDF (LaTeX, Distiller, Export)
  - Dias, Tafel, WhiteBoard, Filme
  - Abhängig von Zielsetzung, Publikum, eigenem Wissen
- Ruhepol und Führung:
  - Zeigestock
  - Pointer / (Funk-)Maus
  - Kugelschreiber


# Beispiel: Poster I



## SMArT: An Integrated Workflow for Array Analysis

Andreas Stephanik<sup>1</sup>, Steffen Neumann<sup>1</sup>, Lothar Aitschmid<sup>2</sup>,  
David L. Müller<sup>1</sup>, Stefan Posch<sup>1</sup>, and Ivo Grosse<sup>1</sup>

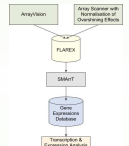
<sup>1</sup>Institute of Plant Genetics and Crop Plant Research, Corrensstrasse 3, D-06466 Gatersleben, Germany  
<sup>2</sup>Department of Mathematics and Computer Science, MLU Halle, D-06099 Halle, Germany



- ### Gene Expression Arrays @ IPK
- CGMA based Array spotted on nylon membranes
  - Measure concentration of RNA: quantification of Gene Expression Levels
  - Normalising spot intensities to achieve comparability between several hybridisation experiments
  - Compare spot intensities (Gene-Expression-Profile)
  - Quality Control using double-spotting and replicated experiments



### Application Scenario



- Image acquisition: from raw image with overlaying correction or commercial ArrayVision™ Software
- FLAREX stores raw intensities and IMAGE-compliant (Sharma et al., 2002) meta information on experiment, hybridisation
- Normalisation, filtering and selection in SMArT
- Transcription & Expression Analysis

- ### Normalisation
- Within one experiment:
    - Background intensity
    - Median
    - Reference spots
  - Across experiments:
    - Gene centre
    - Reference experiments

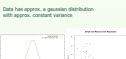
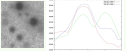
- ### Gene Filtering / Selection
- Apply intensity cut-offs
  - Exclude unreliable spots ...
  - If double-spotting have large variance



- ### Export
- Normalised and transformed intensities
  - Selected gene list
  - Functions, parameters and settings used
  - Annotation (Case-DB) and link to CR-EST Database, which lists CGMA sequences and related information (Körne et al., 2002)

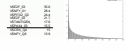


- ### Correction of Overshining
- High density spotting results in considerable overshining effects



- ### Transcription & Expression Analysis
- Expression analysis uncovers phenomena ...
  - ... but not causal relationships
  - Transcription Factor Binding Sites (TFBS) uncover potential gene regulation ...
  - ... but not dynamic effects
  - Combined Transcription- and Expression analysis with additional information
  - Using TransFac 6.2 and BioPlex 13322\_201
  - Also: Find TF Drive TF, that regulate the set of differentially expressed genes

- ### Breast Cancer in Mouse
- Affymetrix HUG10A expression data for normal/transgenic mice
  - Genome-wide scan for TFBS
  - 5-10<sup>3</sup> TFBS hits at cut-off 80%
  - Calculate Mutual Information between TF and differential expression
  - $\chi^2$ -Test w/ Bonferroni Correction for multiple tests  $\alpha = 0.05/5000 = 0.0001 = 10^{-4}$
  - Conservative, yet 5 significant hits



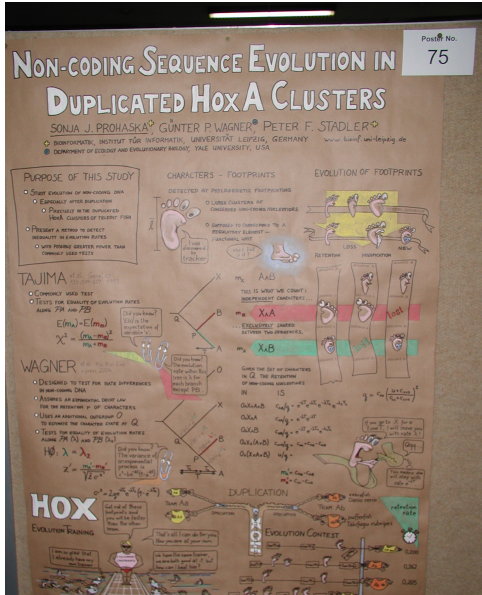
- ### Outlook
- Integration into FCW Portal (Wiese et al., 2004)
  - Finish port to server based JSP application
  - Include access to Web Service Analysis via SOAP interface

- ### Acknowledgements
- We thank S. Wiese, C. Körne, T. Thiel, U. Scholz, H. Lange, S. Sigwald, P. Schwaner, H. Stein (IPK) for valuable discussions, A. Klein (TU-Berlin) for Affymetrix Data and the German Federal Ministry of Education and Research (DFG) for financial support.

- ### References
- Minimum Information about a Microarray Experiment (MIAME) – Toward Standards for Microarray Data. Nature Genetics 26(4): 355-371, 2001.

- (Körne et al., 2002) Christian Körne, Ino Grosser, and Ivo Grosse: CR-EST: The CR-EST EST Database. Proceedings of the German Conference on Bioinformatics 2002 (GCB 02), Volume 2: Poster, 101-102, 2002. <http://www.gcb-02.gwdg.de/>

- (Wiese et al., 2004) S. Wiese, H. Bachmann, T. Thiel, and I. Grosse: An Electronic Platform for Integrating and Analyzing Data for Plant Research. Poster @ SCDA



## Zeit im Vortrag

- 2-3 Minuten pro Folie
- Uhr während des Vortrags
- Abkürzungen einbauen (z.B. zusätzliche Beispiele)
- *keine* Bemerkungen zur Zeitnot
- Schnellsprechen vermeiden
- Optionale Folien vorhalten

# Vortragstil und Körpersprache

- kurze Sätze, klare Formulierungen
  - nicht Ablesen
  - langsam und deutlich Sprechen
- Haltung: Offenheit und Ruhe ausstrahlen
- Publikum ansprechen (Begrüßung, Fragen, Dank)
- Blickkontakt halten
- Reaktionen wahrnehmen:
  - Langeweile
  - Überanstrengung
- weder Tigern, noch Einfrieren



# Hand-Out

- Zusammenfassung auf 1-2 Seiten
- *nicht* kleinkopierte Folien  
Ausnahme: Vorlesungen
- Kernaussagen
- für späteres Nachschlagen
- (weiterführende) Literaturhinweise
  - Autor, Titel, Quelle, Seitenangaben
- Platz für Notizen am Rand

# Ausarbeitung

- Ausformulierte, eigenständige Arbeit
- kurz nach Vortrag erstellen
- Materialien (Folie/Handout) recyceln
- Korrekturen aus Vortrag einarbeiten
- Gliederung ähnlich Vortrag:
  - Einleitung
  - Methode
  - Ergebnisse
  - Diskussion
  - Literatur
- Sammlung möglich: Reader, Netz, Buch

## Wo lernt man's ?!

- Übung und Erfahrung
- Beobachtung anderer ReferentInnen
- Kritik positiv annehmen (Plenum, persönlich)
  - der/die "Betroffene" äussert sich zuerst
  - Lob hört jedeR gern
  - Kritik präzise benennen, Pauschalurteile vermeiden
  - konstruktive Kritik mit Verbesserungsvorschlägen
- Evolution: Folienrecycling, Anpassung

# Zusammenfassung

- Zu einem guten Vortrag gehört:
  - klare Strukturierung
  - gute Vorbereitung und Präsentation
- Erlernen von Vortragsstil:
  - eigene Erfahrung und Beobachtung
  - konstruktive Kritik