

# Vorträge Vortragen

Steffen Neumann

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

Proseminar 15. April 2008

- 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

## Roter Faden:

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

Begleitende "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



## 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)
- (Virtueller) Besuch bei AutorInnen & Publikationslisten

Vorträge  
Vortragen

Steffen  
Neumann

Vorbereitung

Literatursuche

**Gestaltung**

Vortrag

Papier

Take-Home

# Gestaltung

# 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, wenige 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




## Comparing the Performance of LC-MS Processing Software

Ralf Tautenhahn, Steffen Neumann  
Stress & Development Biology, IPB Halle, Weinberg 3, 06120 Halle, Germany (Steffen.Neumann@IPB-Halle.DE)



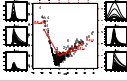
### Introduction



- Metabolites in the quantification of a system's metabolism
- Mass accuracy is a powerful analysis method for identifying metabolites
- Mass metabolites are still uncharacterized
- Peak picking and alignment are critical steps to be able to use the LC-MS raw data
- Stability of the results is essential
- Quantity and Quality of peaks in the measured sample is unknown

### Clustering of Metabol Parameters

- Machine Learning has a "boost" for Peaks
- Clustering of EMG Parameters allows clusters with distinct shapes



### MetaPE

- Commercial cloud service
- Webtool only
- Restricted to external users
- [www.metape.com](http://www.metape.com)

### MCtools

- Multiple cloning and normalization methods
- Peak Picking is using from the spectra
- Simple recursive algorithm
- [www.metape.com](http://www.metape.com)

### AIM

- Compare performance of LC-MS processing software
- Assess the quality of peak picking and alignment:
  - Reference against chemical & physical data
  - Influence of peak shape on peak picking
  - Correction of quantification
  - Reference to other technical tools like time differences
- Feedback & Improvement

### Synthetic Peaks

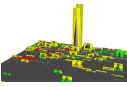
- Synthetic Peaks are generated corresponding to the peak shape parameters in the real data
- Different types of noise can be added, reflecting chemical and physical noise in the experimental data
- Data alignment like time-shifts observed between different LC-MS runs can be introduced
- Quantity and Quality of peaks in the synthetic sample is known

### Open MS

- Advanced indexing algorithms
- 3-D Peak Picking using peak metadata
- Alignment using 2-D "map-shifting"
- [www.open.ms](http://www.open.ms)

### Performance

- Visualisation of peaks found by different processing methods

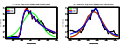


### Conclusion

- Quality and Quantity of peaks picked differs by program
- Broad range of processing needs, depending on accuracy
- Parameter selection is very non-trivial
- Some programs have useful features:
  - OpenMS - advanced preprocessing
  - XCMS - advanced alignment techniques
  - MCtools - support for parallel processing
  - MetaPE - long running development
- Ratio that Picking will succeed
- Ratio that Alignment will succeed
- How critical combinations of e.g. XCMS and OpenMS

### Finding LC-MS Peaks


- Peaks detected manually and by XCMS
- How data is used in manual picking
  - Manual Curation (2-Parameter)
  - Exponentially Modified Gaussian (EMG, Malm et al. 2003) with 4 Parameters
  - Empirically Transformed Gaussian (ETG, Li 2007) with 2-Parameter
- Goodness-of-fit for experimental peaks is generally good for EMG and ETG



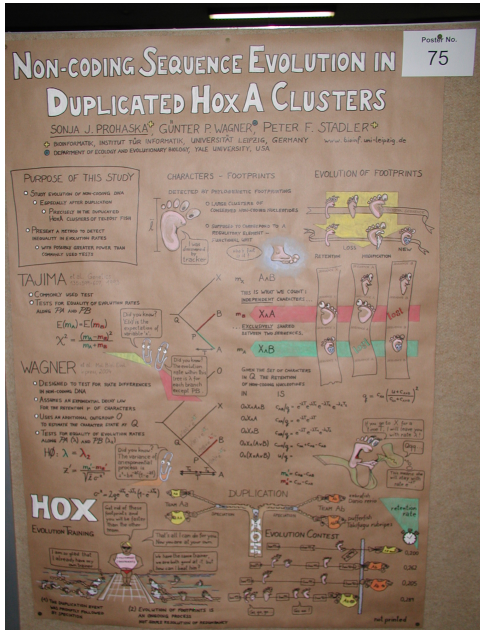
### XCMS

- Part of www.metape.com.org
- Peak Picking works in the extracted ion chromatograms
- March of other approach
- Agreement in rough analysis of peak detection for "well behaved" peak groups
- [www.open.ms](http://www.open.ms)

### Acknowledgements

- Oliver Schwall, Jürg M. Scheybal and Christoph Bitticher for their discussions on mass spectrometry and biology
-  The work is supported by the German Research Foundation (DFG) Grant SFB 278/B 6

# Beispiel: Poster II



Vorträge  
Vortragen

**Steffen  
Neumann**

Vorbereitung

Literatursuche

Gestaltung

**Vortrag**

Papier

Take-Home

# Showtime!



## 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

Vorträge  
Vortragen

**Steffen  
Neumann**

Vorbereitung

Literatursuche

Gestaltung

Vortrag

**Papier**

Take-Home

# Papier

# 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

## Warum ?

- Vermeiden von Plagiats-Vorwürfen[1]
- Verweis auf einführende Literatur
- Verweis auf weiterführende Literatur

## Wie ?

- Markierungen im Text [Sch04] beim erstmaligen Auftreten
- An relevanten Stellen danach (Schmidt 2004, Kap. 5)
- Ausführliche Angaben im Literaturanhang

## Was ?

- Alle: Author, Titel, Datum, (Verlag)
- Artikel: Journal, Seiten
- Buch: Editor(en), Kapitel oder Seite
- URL: Adresse, Datum/Version

Vorträge  
Vortragen

Steffen  
Neumann

Vorbereitung

Literatursuche

Gestaltung

Vortrag

Papier

Take-Home

# Take-Home-Message

## 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

Vorträge  
Vortragen

**Steffen  
Neumann**

Vorbereitung

Literatursuche

Gestaltung

Vortrag

Papier

Take-Home

# Fragen ?