

Vorträge Vortragen

Steffen Neumann

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

Proseminar 12. April 2006

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

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

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
 - CiteSeer citeseer.ist.psu.edu, 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, 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



Comparing the Performance of LC-MS Processing Software



Ralf Tautenhahn, Steffen Neumann
Stress & Development Biology,
IPB Halle, Webering 3, 06122 Halle, Germany (stautenh@ipb.uni-halle.de)

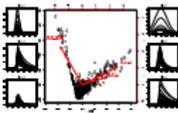
Introduction



- Mass detection is the quantification of a system's metabolites
- Mass accuracy is a powerful approach method for secondary identification
- Mass resolution is an still characteristic
- Peak picking and alignment are critical steps in the analysis of 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 Operators have a "feeling" for Peaks
- Clustering of EMG Parameters allows cluster with similar shapes



MetaMS

- Commercial cloud service
- Windows only
- Restricted to central masses
- www.metacommunity.de

MCtools

- Multiple cloning and normalization methods
- Peak Picking using peak records
- Simple recursive algorithm
- www.metacommunity.de

Open MS

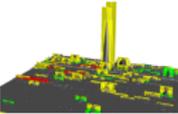
- Advanced cloning algorithms
- 3D Peak Picking using peak records
- Algorithm using 2D- "Step Clustering"
- www.open.ms

Conclusion

- Quantity and Quality of peaks picked differs by program
- Broad range of processing needs, depending on accuracy
- Parameter selection is very time critical
- Some programs have useful features:
 - OpenMS - extensive preprocessing
 - XCMS - advanced alignment techniques
 - MCtools - support for parallel processing
 - MetaMS - long standing development
- Ratio of Peak Picking will extend
- Ratio of Alignment will extend
- Hierarchical combination of e.g., XCMS and OpenMS

Performance

- Visualisation of peaks found by different programs in the same file

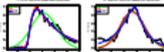


XCMS

- Part of the XCMS suite <http://xcms.sourceforge.net>
- Peak Picking works in the extracted ion chromatograms
- Marching Club approach
- Alignment to search metabolite/peak libraries

Aligning LC-MS Peaks

- Peaks selected manually and by XCMS
- How data is used in manual picking
- Manual Clustering (2 Dimensional)
- Exponentially Modified Gaussian (EMG, Malm et al. 2003) with 4 Parameters
- Empirical, Transformed Gaussian (ETG, Q. Ding et al. 2007) with 13 Parameters
- Goodness-of-fit for experimental peaks is generally good for EMG and ETG



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
 - Influence of other metabolite retention 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 or 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

Acknowledgements

- Dirk Schulz, Jigme Schreyber and Christoph Bittcher for their discussions on mass spectrometry and software

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

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 ?