Vorträge Vortragen

Steffen Neumann

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

Proseminar 11. April 2007

Inhalt

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

Zielsetzung

- Unterschiedliche Situationen:
  - Projekt, Diplomarbeit
  - Seminar, Vorlesung
  - Proposal, Jahresbilianz
  - Plädoyer vor Gericht
  - ...

  mit jeweils speziellen Anforderungen
- Unterschiedliches Publikum:
  - Vorkenntnisse
  - Grösse
  - Interesse

Zeitplanung

- So früh wie möglich:
  - Überblick über das Gebiet
  - Literaturbeschaffung
  - Planung der Inhaltes
- 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"

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" verarbeit

Abgucken

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

$\longrightarrow$ finden und assimilieren des aktuellen Wissens

- Möglichkeit 1: Internetsuche
  - *Problem:* findet fast nur Schrott
- Möglichkeit 2: Literatursuche
  - *Besser:* “Peer Review” $\longrightarrow$ 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

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
- Zeichnformatierung:
  - 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 & Developmental Biology,
IPB Halle, Weinberg 3, 06120 Halle, Germany {rtautenh|sneumann}@IPB-Halle.DE

Introduction

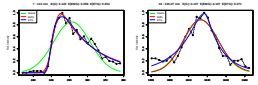
- Metabolomics is the quantification of a system's metabolites
- Mass spectrometry is a powerful analysis method for (secondary) plant Metabolites
- Most metabolites are still uncharacterised
- Peak picking and alignment are critical steps in the analysis of the LC-MS raw data
- Verification of the results is expensive
- Quantity and Quality of peaks in the measured sample is unknown

Aim

- Compare performance of LC-MS processing software
- Assess the quality of peak picking and alignment
  - Tolerance against chemical & physical noise
  - Influence of peak shape on peak picking
  - Correctness of quantification
  - Information about rectifiable retention time differences
- Feedback & Improvement

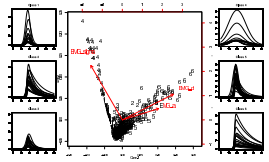
Fitting LC-MS Peaks

- Peaks selected manually and by XCMS
- Raw data fitted to model using
  - Normal Gaussian (2 Parameters)
  - Exponentially Modified Gaussian (EMG, Marco et Bombi 2001) with 4 Parameters
  - Empirically Transformed Gaussian (ETG, Li 1997) with 11 Parameters
- Goodness-of-fit for experimental peaks is generally good for EMG and ETG



Clustering of Model Parameters

- Machine Operators have a "feeling" for Peaks
- Clustering of EMG Parameters shows clusters with distinct shapes

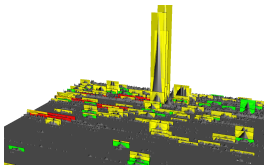


Synthetic Peaks

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

Performance

- Visualisation of peaks found by different programs and/or settings



XCMS

- Part of `www.bioconductor.org`
- Peak Picking starts in the extracted ion chromatograms
- Matched filter approach
- Alignment through analysis of peak distribution for 'well behaved' peak groups
- `metlin.scribbs.edu`

MetAlign

- Commercial, closed source
- Windows only
- Restricted to nominal masses
- `www.metabolomics.nl`

MZmine

- Multiple filtering and normalisation methods
- Peak Picking starting from the spectra
- Simple successive alignment
- `mzmine.sourceforge.net`

OpenMS

- Advanced binning algorithms
- 2D Peak Picking using peak models
- Alignment using 2D - 'Map Matching'
- `www.openms.de`

Conclusion

- Quality and Quantity of peaks picked differ by program
- Broad range of processing speeds, depending on accuracy
- Parameter selection is sometimes crucial
- Some programs have special features e.g.
  - OpenMS - extensive preprocessing
  - XCMS - advanced alignment techniques
  - MZmine - support for parallel processing
  - MetAlign - long standing development

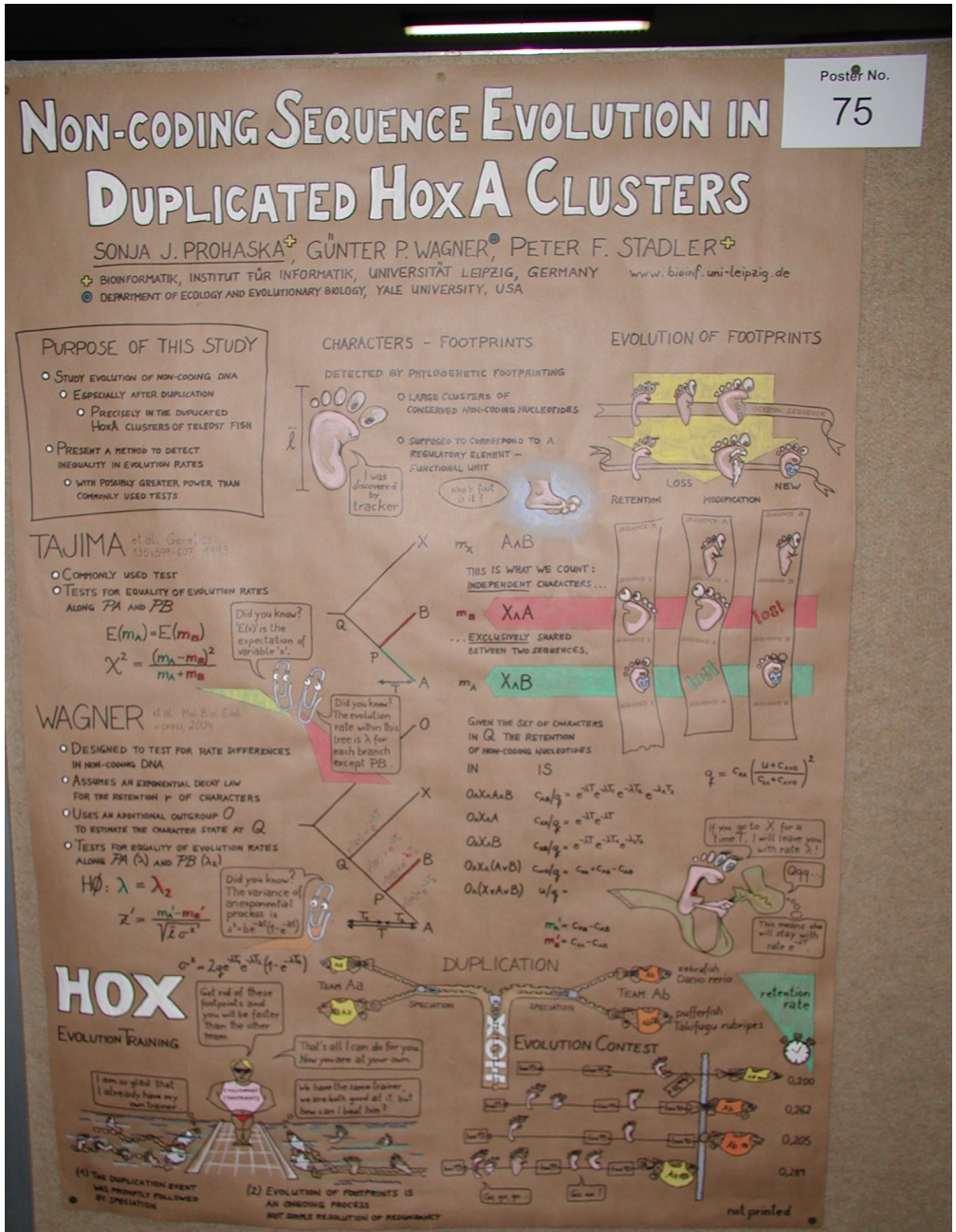
⇒ Robust Peak Picking still needed
⇒ Robust Alignment still needed
⇒ Hierarchical combination of e.g. XCMS and OpenMS

Acknowledgements

- Dierk Scheel, Jürgen Schmidt and Christoph Böttcher for their discussions on mass spectrometry and biology

bmb+f The work is supported under Grant 0312706G

Beispiel: Poster II



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

Vortragsstil 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

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) recyclen
- Korrekturen aus Vortrag einarbeiten
- Gliederung ähnlich Vortrag:
  - Einleitung
  - Methode
  - Ergebnisse
  - Diskussion
  - Literatur
- Sammlung möglich: Reader, Netz, Buch

Zitieren

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

Zitieren (Beispiele)

Article [Turner, 2000], Book [Turner, 1990], InCollection [Turner, 1998], InProceedings [Turner, 1984], Misc [Turner, 1996], PhdThesis [Turner, 1974], TechReport [Turner, 1971].

[Turner, 1971] Kenneth J. Turner. Scene analysis and object recognition — A survey. Technical Report 21, University of Edinburgh, Department of Machine Intelligence, July 1971.

[Turner, 1974] Kenneth J. Turner. *Computer Perception of Curved Objects*. PhD thesis, Department of Machine Intelligence, University of Edinburgh, UK, March 1974.

[Turner, 1984] Kenneth J. Turner. Gateways for networking in the framework of Open Systems Interconnection. In *Proc. 7th. International Conference on Computer Communications*, pages 686–691, Sydney, November 1984. ICCC.

[Turner, 1990] Kenneth J. Turner, editor. *Guidelines for the Application of Estelle, LOTOS, and SDL*. International Telecommunications Union, Geneva, Switzerland, January 1990.

[Turner, 1996] Kenneth J. Turner. SAGE translator. http://www.cs.stir.ac.uk/, April 1996.

[Turner, 1998] Kenneth J. Turner. LOTOS. In Partha Dasgupta and Joseph Urban, editors, *Encyclopaedia of Distributed Computing*. Kluwer Academic Press, London, UK, January 1998.

[Turner, 2000] Kenneth J. Turner. Realising architectural feature descriptions using LOTOS. *Parallel Computers, Networks and Distributed Systems*, pages 1–42, December 2000. In press.

Article [7], Book [4], InCollection [6], InProceedings [3], Misc [5], PhdThesis [2], TechReport [1].

[1] K. J. Turner. Scene analysis and object recognition — A survey. Technical Report 21, University of Edinburgh, Department of Machine Intelligence, July 1971.

[2] K. J. Turner. *Computer Perception of Curved Objects*. PhD thesis, Department of Machine Intelligence, University of Edinburgh, UK, Mar. 1974.

[3] K. J. Turner. Gateways for networking in the framework of Open Systems Interconnection. In *Proc. 7th. International Conference on Computer Communications*, pages 686–691, Sydney, Nov. 1984. ICCC.

[4] K. J. Turner, editor. *Guidelines for the Application of Estelle, LOTOS, and SDL*. International Telecommunications Union, Geneva, Switzerland, Jan. 1990.

[5] K. J. Turner. SAGE translator. http://www.cs.stir.ac.uk/, Apr. 1996.

[6] K. J. Turner. LOTOS. In P. Dasgupta and J. Urban, editors, *Encyclopaedia of Distributed Computing*. Kluwer Academic Press, London, UK, Jan. 1998.

[7] K. J. Turner. Realising architectural feature descriptions using LOTOS. *Parallel Computers, Networks and Distributed Systems*, pages 1–42, Dec. 2000. In press.

Zitieren (Beispiele)

Article [Tur00], Book [Tur90], InCollection [Tur98], InProceedings [Tur84], Misc [Tur96], PhdThesis [Tur74], TechReport [Tur71].

[Tur71] Kenneth J. Turner, *Scene analysis and object recognition — A survey*, Tech. Report 21, University of Edinburgh, Department of Machine Intelligence, July 1971.

[Tur74] Kenneth J. Turner, *Computer perception of curved objects*, Ph.D. thesis, Department of Machine Intelligence, University of Edinburgh, UK, March 1974.

[Tur84] Kenneth J. Turner, *Gateways for networking in the framework of Open Systems Interconnection*, Proc. 7th. International Conference on Computer Communications (Sydney), ICCC, November 1984, pp. 686–691.

[Tur90] Kenneth J. Turner (ed.), *Guidelines for the application of Estelle, LOTOS, and SDL*, International Telecommunications Union, Geneva, Switzerland, January 1990.

[Tur96] Kenneth J. Turner, *SAGE translator*, http://www.cs.stir.ac.uk/, April 1996.

[Tur98] Kenneth J. Turner, *LOTOS*, Encyclopaedia of Distributed Computing (London, UK) (Partha Dasgupta and Joseph Urban, eds.), Kluwer Academic Press, London, UK, January 1998.

[Tur00] Kenneth J. Turner, *Realising architectural feature descriptions using LOTOS*, Parallel Computers, Networks and Distributed Systems (2000), 1–42, In press.

Article [Turner 00], Book [Turner 90], InCollection [Turner 98], InProceedings [Turner 84], Misc [Turner 96], PhdThesis [Turner 74], TechReport [Turner 71].

[Turner 71] Kenneth J. Turner. *Scene Analysis and Object Recognition — A Survey*. Rapport technique 21, University of Edinburgh, Department of Machine Intelligence, July 1971.

[Turner 74] Kenneth J. Turner. *Computer Perception of Curved Objects*. PhD thesis, Department of Machine Intelligence, University of Edinburgh, UK, March 1974.

[Turner 84] Kenneth J. Turner. *Gateways for Networking in the Framework of Open Systems Interconnection*. In Proc. 7th. International Conference on Computer Communications, pages 686–691, Sydney, November 1984. ICCC.

[Turner 90] Kenneth J. Turner, editeur. Guidelines for the application of Estelle, LOTOS, and SDL. International Telecommunications Union, Geneva, Switzerland, January 1990.

[Turner 96] Kenneth J. Turner. *SAGE Translator*. http://www.cs.stir.ac.uk/, April 1996.

[Turner 98] Kenneth J. Turner. *LOTOS*. In Partha Dasgupta & Joseph Urban, editeurs, Encyclopaedia of Distributed Computing. Kluwer Academic Press, London, UK, January 1998.

[Turner 00] Kenneth J. Turner. *Realising Architectural Feature Descriptions using LOTOS*. Parallel Computers, Networks and Distributed Systems, pages 1–42, December 2000. In press.

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

Fragen ?