

KLEINER DATENWORKSHOP AM IFM

1. Überblick (I.Kirchner)
2. Datenhaltung MIKS (T.Dümmel)
3. Webbasierte Visualisierung (J.Lindemann)

Daten unter Linux

/daten/[PROJEKT]/ → /daten/info/...

/ifm_daten/[DATENSATZ]/ → /ifm_daten/info/README

MIKS Informix Datenbank

MeViS Stadtmessnetzdaten

MEDOKADS Satellitendaten

Webseiten <http://www.met.fu-berlin.de/>

→ Service und Daten

→ Internes

DATEN AM INSTITUT FÜR METEOROLOGIE ... VERFÜGBARKEIT, NUTZUNG UND AUSWERTUNGSTOOLS

Ingo Kirchner, Thomas Dümmel und Jens Lindemann

12. Oktober 2009

Digitale Langzeitarchivierung

... Für den Forscher liegt es nicht im Fokus seines wissenschaftlichen Arbeitens, Daten zu archivieren und zugänglich zu machen, denn bisher bestehen keine Anreize an Wissenschaftler, zumindest Daten, die Grundlage einer Veröffentlichung waren, für andere zugänglich zu machen....

Klump, J. et al., 2006, Data publication in the Open Access Initiative. Data Science Journal, 5: 79-83. doi:10.2481/dsj.5.79

Folgen ...

große ungenutzte Datenbestände, die nach häufig wenigen Jahren verloren sind

Digitale Langzeitarchivierung

... Für den Forscher liegt es nicht im Fokus seines wissenschaftlichen Arbeitens, Daten zu archivieren und zugänglich zu machen, denn bisher bestehen keine Anreize an Wissenschaftler, zumindest Daten, die Grundlage einer Veröffentlichung waren, für andere zugänglich zu machen....

Klump, J. et al., 2006, Data publication in the Open Access Initiative. Data Science Journal, 5: 79-83. doi:10.2481/dsj.5.79

Folgen ...

große ungenutzte Datenbestände, die nach häufig wenigen Jahren verloren sind

DATENHALTUNG AM INSTITUT

... warum ist das wichtig?

BLICKWINKEL UND SYSTEMATISIERUNG

DATENQUELLEN

LAGERUNG VON DATEN

DATEN NUTZBAR MACHEN

DATEN BEARBEITEN

DATENHALTUNG AM INSTITUT

... warum ist das wichtig?

BLICKWINKEL UND SYSTEMATISIERUNG

DATENQUELLEN

LAGERUNG VON DATEN

DATEN NUTZBAR MACHEN

DATEN BEARBEITEN

SAMMELN, ARCHIVIEREN, BENUTZEN



1. Für welche Aufgabe werden Daten gesammelt?
2. Welches Format ist zweckmäßig?
3. Wie komfortabel muss der Zugriff sein?
4. Kosten $\leftarrow?$ \rightarrow Nutzen
5. Besonderheiten von georeferenzierbaren Daten (Ort, Zeit)
6. Wie schnell wachsen Datenbestände?
7. Verfügbarkeitshorizont (Tage, Wochen, Jahrzehnte, ...)
8. Wem gehören die Daten?

SAMMELN, ARCHIVIEREN, BENUTZEN



1. Für welche Aufgabe werden Daten gesammelt?
2. Welches Format ist zweckmäßig?
3. Wie komfortabel muss der Zugriff sein?
4. Kosten $\leftarrow?$ \rightarrow Nutzen
5. Besonderheiten von georeferenzierbaren Daten (Ort, Zeit)
6. Wie schnell wachsen Datenbestände?
7. Verfügbarkeitshorizont (Tage, Wochen, Jahrzehnte, ...)
8. Wem gehören die Daten?

SAMMELN, ARCHIVIEREN, BENUTZEN



1. Für welche Aufgabe werden Daten gesammelt?
2. Welches Format ist zweckmäßig?
3. Wie komfortabel muss der Zugriff sein?
4. Kosten $\leftarrow?$ \rightarrow Nutzen
5. Besonderheiten von georeferenzierbaren Daten (Ort, Zeit)
6. Wie schnell wachsen Datenbestände?
7. Verfügbarkeitshorizont (Tage, Wochen, Jahrzehnte, ...)
8. Wem gehören die Daten?

SAMMELN, ARCHIVIEREN, BENUTZEN



1. Für welche Aufgabe werden Daten gesammelt?
2. Welches Format ist zweckmäßig?
3. Wie komfortabel muss der Zugriff sein?
4. Kosten $\leftarrow ? \rightarrow$ Nutzen
5. Besonderheiten von georeferenzierbaren Daten (Ort, Zeit)
6. Wie schnell wachsen Datenbestände?
7. Verfügbarkeitshorizont (Tage, Wochen, Jahrzehnte, ...)
8. Wem gehören die Daten?

SAMMELN, ARCHIVIEREN, BENUTZEN



1. Für welche Aufgabe werden Daten gesammelt?
2. Welches Format ist zweckmäßig?
3. Wie komfortabel muss der Zugriff sein?
4. Kosten $\leftarrow ? \rightarrow$ Nutzen
5. Besonderheiten von georeferenzierbaren Daten (Ort, Zeit)
6. Wie schnell wachsen Datenbestände?
7. Verfügbarkeitshorizont (Tage, Wochen, Jahrzehnte, ...)
8. Wem gehören die Daten?

SAMMELN, ARCHIVIEREN, BENUTZEN



1. Für welche Aufgabe werden Daten gesammelt?
2. Welches Format ist zweckmäßig?
3. Wie komfortabel muss der Zugriff sein?
4. Kosten $\leftarrow ? \rightarrow$ Nutzen
5. Besonderheiten von georeferenzierbaren Daten (Ort, Zeit)
6. Wie schnell wachsen Datenbestände?
7. Verfügbarkeitshorizont (Tage, Wochen, Jahrzehnte, ...)
8. Wem gehören die Daten?

SAMMELN, ARCHIVIEREN, BENUTZEN



1. Für welche Aufgabe werden Daten gesammelt?
2. Welches Format ist zweckmäßig?
3. Wie komfortabel muss der Zugriff sein?
4. Kosten $\leftarrow ? \rightarrow$ Nutzen
5. Besonderheiten von georeferenzierbaren Daten (Ort, Zeit)
6. Wie schnell wachsen Datenbestände?
7. Verfügbarkeitshorizont (Tage, Wochen, Jahrzehnte, ...)
8. Wem gehören die Daten?

SAMMELN, ARCHIVIEREN, BENUTZEN



1. Für welche Aufgabe werden Daten gesammelt?
2. Welches Format ist zweckmäßig?
3. Wie komfortabel muss der Zugriff sein?
4. Kosten $\leftarrow ? \rightarrow$ Nutzen
5. Besonderheiten von georeferenzierbaren Daten (Ort, Zeit)
6. Wie schnell wachsen Datenbestände?
7. Verfügbarkeitshorizont (Tage, Wochen, Jahrzehnte, ...)
8. Wem gehören die Daten?

SAMMELN, ARCHIVIEREN, BENUTZEN



1. Für welche Aufgabe werden Daten gesammelt?
2. Welches Format ist zweckmäßig?
3. Wie komfortabel muss der Zugriff sein?
4. Kosten $\leftarrow ? \rightarrow$ Nutzen
5. Besonderheiten von georeferenzierbaren Daten (Ort, Zeit)
6. Wie schnell wachsen Datenbestände?
7. Verfügbarkeitshorizont (Tage, Wochen, Jahrzehnte, ...)
8. Wem gehören die Daten?

WOFÜR BRAUCHEN WIR DATEN AM INSTITUT?

WOFÜR BRAUCHEN WIR DATEN AM INSTITUT?

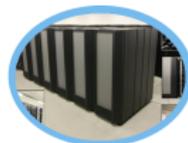


- ▶ Ausbildung im Fach Meteorologie

WOFÜR BRAUCHEN WIR DATEN AM INSTITUT?



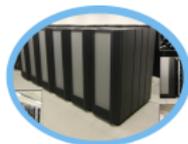
- ▶ Ausbildung im Fach Meteorologie
- ▶ wissenschaftliche Projekte



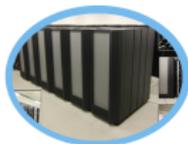
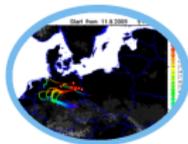
WOFÜR BRAUCHEN WIR DATEN AM INSTITUT?



- ▶ Ausbildung im Fach Meteorologie
- ▶ wissenschaftliche Projekte
- ▶ Wetterbericht, Wetterberatung

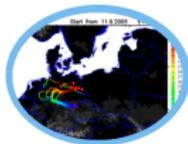


WOFÜR BRAUCHEN WIR DATEN AM INSTITUT?

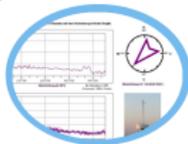
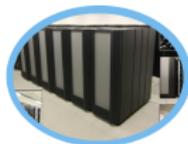


- ▶ Ausbildung im Fach Meteorologie
- ▶ wissenschaftliche Projekte
- ▶ Wetterbericht, Wetterberatung
- ▶ Umweltberatung

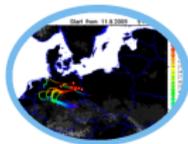
WOFÜR BRAUCHEN WIR DATEN AM INSTITUT?



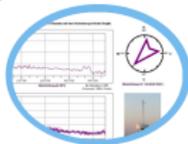
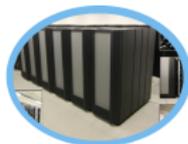
- ▶ Ausbildung im Fach Meteorologie
- ▶ wissenschaftliche Projekte
- ▶ Wetterbericht, Wetterberatung
- ▶ Umweltberatung
- ▶ Standortklimatologie



WOFÜR BRAUCHEN WIR DATEN AM INSTITUT?



- ▶ Ausbildung im Fach Meteorologie
- ▶ wissenschaftliche Projekte
- ▶ Wetterbericht, Wetterberatung
- ▶ Umweltberatung
- ▶ Standortklimatologie



- ▶ **Verwendungszweck orientiert**
 - ▶ quick looks, Wetter und Co.
 - ▶ systematische Auswertung, automatisierte Weiterverarbeitung
 - ▶ Validierung von Modellsimulationen

WO GIBT ES WELCHE DATEN?

- ▶ Synoptische Wetterdaten (synop, temp, ...)
- ▶ Satellitenbilder (meteosat, noaa, ...)
- ▶ Klimamodelldaten (Konsortialrechnungen, Projektbezogene Simulationen, ...)
- ▶ Reanalysedaten (ERA, NCEP, ...)
- ▶ Umweltdaten (Emissionen, Landnutzung, ...)
- ▶ global - regional
- ▶ Datenprovider (DWD, ECMWF, CERA, ...)

WO GIBT ES WELCHE DATEN?

- ▶ Synoptische Wetterdaten (synop, temp, ...)
- ▶ Satellitenbilder (meteosat, noaa, ...)
- ▶ Klimamodelldaten (Konsortialrechnungen, Projektbezogene Simulationen, ...)
- ▶ Reanalysedaten (ERA, NCEP, ...)
- ▶ Umweltdaten (Emissionen, Landnutzung, ...)
- ▶ global - regional
- ▶ Datenprovider (DWD, ECMWF, CERA, ...)

WO GIBT ES WELCHE DATEN?

- ▶ Synoptische Wetterdaten (synop, temp, ...)
- ▶ Satellitenbilder (meteosat, noaa, ...)
- ▶ Klimamodelldaten (Konsortialrechnungen, Projektbezogene Simulationen, ...)
- ▶ Reanalysedaten (ERA, NCEP, ...)
- ▶ Umweltdaten (Emissionen, Landnutzung, ...)
- ▶ global - regional
- ▶ Datenprovider (DWD, ECMWF, CERA, ...)

WO GIBT ES WELCHE DATEN?

- ▶ Synoptische Wetterdaten (synop, temp, ...)
- ▶ Satellitenbilder (meteosat, noaa, ...)
- ▶ Klimamodelldaten (Konsortialrechnungen, Projektbezogene Simulationen, ...)
- ▶ Reanalysedaten (ERA, NCEP, ...)
- ▶ **Umweltdaten (Emissionen, Landnutzung, ...)**
- ▶ global - regional
- ▶ Datenprovider (DWD, ECMWF, CERA, ...)

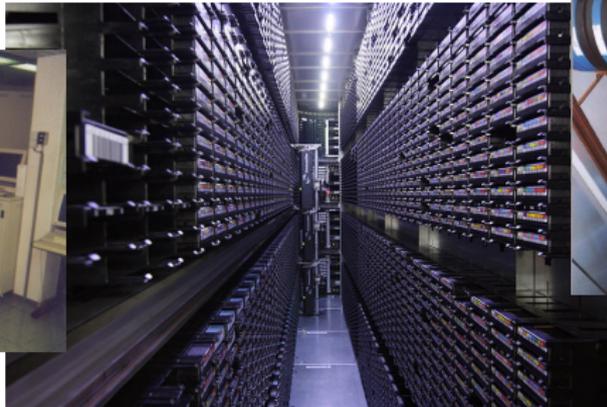
WO GIBT ES WELCHE DATEN?

- ▶ Synoptische Wetterdaten (synop, temp, ...)
- ▶ Satellitenbilder (meteosat, noaa, ...)
- ▶ Klimamodelldaten (Konsortialrechnungen, Projektbezogene Simulationen, ...)
- ▶ Reanalysedaten (ERA, NCEP, ...)
- ▶ Umweltdaten (Emissionen, Landnutzung, ...)
- ▶ global - regional
- ▶ Datenprovider (DWD, ECMWF, CERA, ...)

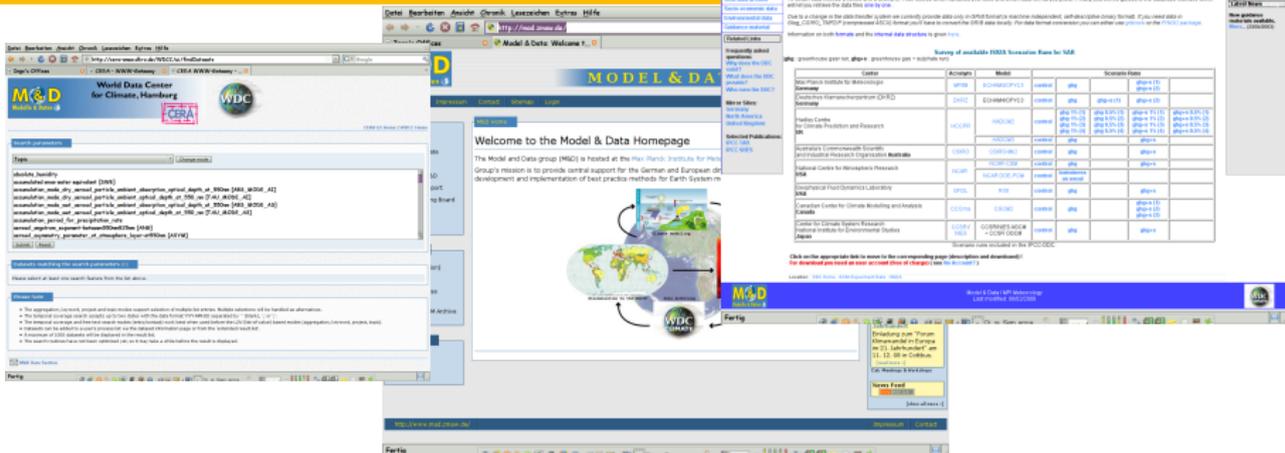
WO GIBT ES WELCHE DATEN?

- ▶ Synoptische Wetterdaten (synop, temp, ...)
- ▶ Satellitenbilder (meteosat, noaa, ...)
- ▶ Klimamodelldaten (Konsortialrechnungen, Projektbezogene Simulationen, ...)
- ▶ Reanalysedaten (ERA, NCEP, ...)
- ▶ Umweltdaten (Emissionen, Landnutzung, ...)
- ▶ global - regional
- ▶ Datenprovider (DWD, ECMWF, CERA, ...)

INTERNET / PORTALE / ZENTREN



INTERNET / PORTALE / ZENTRUM



- ▶ <http://mad.zmaw.de/> (CERA, WDCC, IPCC-DDC, ...)
- ▶ <http://www.dwd.de/> (Wetter, Klima, ...)
- ▶ <http://www.ecmwf.int/> (ERA40, ...)
- ▶ <http://www.ogimet.com/> (SYNOP, ...)
- ▶ <http://www.met.fu-berlin.de/> (öffentlich, intern)

INTERNET / PORTALE / Z...

- ▶ <http://mad.zmaw.de/> (CERA, WDCC, IPCC-DDC, ...)
- ▶ <http://www.dwd.de/> (Wetter, Klima, ...)
- ▶ <http://www.ecmwf.int/> (ERA40, ...)
- ▶ <http://www.ogimet.com/> (SYNOP, ...)
- ▶ <http://www.met.fu-berlin.de/> (öffentlich, intern)

INTERNET / PORTALE / Z...

ECMWF 40 Years Re-Analysis Invariant Fields

Note: In order to retrieve data from this server, you first have to accept the conditions of use.

Select Parameters

- Angle of sun azimuthal geometry
- Geopotential
- Leafless mask
- Low vegetation cover
- Standard deviation of enso
- Type of high vegetation
- Angle of sun polaric geometry
- High vegetation cover
- Longitude of surface roughness length for heat
- Slope of sun azimuthal geometry
- Surface roughness
- Type of low vegetation

Note: In order to retrieve data from this server, you first have to accept the conditions of use.

ECMWF Data Archive

Data Archive Services

From its operational and research activities ECMWF has collected a unique set of global Numerical Weather Prediction data in its archives. The archived ECMWF model data and products are included in the ECMWF Catalogue.

On-line costing:

Use [Data finder](#) to check the availability of the data that interest you. If you wish to have a costing or to place a request for data you can use our [On-line costing system](#).

Data charges:

- For research or educational purposes, this service is provided at **handling cost only**.
- For non-research and non-educational purposes, this service is provided at **handling cost plus information charge**.
- You may also wish to check our **downloadable datasets** free of charge for research and educational purposes.

Data availability:

The archives available are listed below. The Data Set descriptions, the ordering instructions, and the order forms can be found on the individual Data Set web pages. Check the availability of the data that interest you and make your order.

- Operational
- ERA-15 (ECMWF Re-Analysis 15)
- ERA-40 (ECMWF Re-Analysis 40)
- ERA Interim (ECMWF Interim Re-Analysis)
- Downloadable datasets available free of charge from the ECMWF Data Server for research & educational purposes only.

Citation:

Users of the ECMWF data sets are requested to reference the source of the data in any publication, e.g. "ECMWF ERA-40 data used in this study/project have been provided by ECMWF/has been obtained from the ECMWF Data Server".

- ▶ <http://mad.zmaw.de/> (CERA, WDCC, IPCC-DDC, ...)
- ▶ <http://www.dwd.de/> (Wetter, Klima, ...)
- ▶ <http://www.ecmwf.int/> (ERA40, ...)
- ▶ <http://www.ogimet.com/> (SYNOP, ...)
- ▶ <http://www.met.fu-berlin.de/> (öffentlich, intern)

WIE ORGANISIERT WERDEN DATEN IM HAUS ABGELEGT?

1. verschiedene Datenbanksysteme

- ▶ MEDOKADS (Satellitendaten, D.Koslowsky)
- ▶ MIKS (Informix-DB mit heterogenen Wetterdaten, T.Dümmel)
- ▶ MeViS (Stadtmessnetz und Instrumente, K.Müller)

2. Organisation der Infrastruktur

- ▶ zentraler Speicherpool in Datenprojekte aufgeteilt
/daten/[PROJEKT]/ /daten/info/
- ▶ Daten transportabel mit Wechselplatten
- ▶ Archivierung ... auf DVDs, Wechselplatten, Bandlaufwerke ...
- ▶ lokale Festplatten am PC

3. Datenmanagement - Informationsmanagement

- ▶ Einstieg über das Intranet des IfM

WIE ORGANISIERT WERDEN DATEN IM HAUS ABGELEGT?

1. **verschiedene Datenbanksysteme**

- ▶ MEDOKADS (Satellitendaten, D.Koslowsky)
- ▶ MIKS (Informix-DB mit heterogenen Wetterdaten, T.Dümmel)
- ▶ MeViS (Stadtmessnetz und Instrumente, K.Müller)

2. **Organisation der Infrastruktur**

- ▶ zentraler Speicherpool in Datenprojekte aufgeteilt
/daten/[PROJEKT]/ /daten/info/
- ▶ Daten transportabel mit Wechselplatten
- ▶ Archivierung ... auf DVDs, Wechselplatten, Bandlaufwerke ...
- ▶ lokale Festplatten am PC

3. **Datenmanagement - Informationsmanagement**

- ▶ Einstieg über das Intranet des IfM

WIE ORGANISIERT WERDEN DATEN IM HAUS ABGELEGT?

1. verschiedene Datenbanksysteme

- ▶ MEDOKADS (Satellitendaten, D.Koslowsky)
- ▶ MIKS (Informix-DB mit heterogenen Wetterdaten, T.Dümmel)
- ▶ MeViS (Stadtmessnetz und Instrumente, K.Müller)

2. Organisation der Infrastruktur

- ▶ zentraler Speicherpool in Datenprojekte aufgeteilt
/daten/[PROJEKT]/ /daten/info/
- ▶ Daten transportabel mit Wechselplatten
- ▶ Archivierung ... auf DVDs, Wechselplatten, Bandlaufwerke ...
- ▶ lokale Festplatten am PC

3. Datenmanagement - Informationsmanagement

- ▶ Einstieg über das Intranet des IfM

WIE ORGANISIERT WERDEN DATEN IM HAUS ABGELEGT?

1. verschiedene Datenbanksysteme

- ▶ MEDOKADS (Satellitendaten, D.Koslowsky)
- ▶ MIKS (Informix-DB mit heterogenen Wetterdaten, T.Dümmel)
- ▶ MeViS (Stadtmessnetz und Instrumente, K.Müller)

2. Organisation der Infrastruktur

- ▶ zentraler Speicherpool in Datenprojekte aufgeteilt
/daten/[PROJEKT]/ /daten/info/
- ▶ Daten transportabel mit Wechselplatten
- ▶ Archivierung ... auf DVDs, Wechselplatten, Bandlaufwerke ...
- ▶ lokale Festplatten am PC

3. Datenmanagement - Informationsmanagement

- ▶ Einstieg über das Intranet des IfM

WIE ORGANISIERT WERDEN DATEN IM HAUS ABGELEGT?

1. verschiedene Datenbanksysteme

- ▶ MEDOKADS (Satellitendaten, D.Koslowsky)
- ▶ MIKS (Informix-DB mit heterogenen Wetterdaten, T.Dümmel)
- ▶ MeViS (Stadtmessnetz und Instrumente, K.Müller)

2. Organisation der Infrastruktur

- ▶ zentraler Speicherpool in Datenprojekte aufgeteilt
/daten/[PROJEKT]/ /daten/info/
- ▶ Daten transportabel mit Wechselplatten
- ▶ Archivierung ... auf DVDs, Wechselplatten, Bandlaufwerke ...
- ▶ lokale Festplatten am PC

3. Datenmanagement - Informationsmanagement

- ▶ Einstieg über das Intranet des IfM

ZUGRIFF AUF DATEN

Zweck orientiert ...

... abhängig von ...

- ▶ Zugriffsrechten
- ▶ Lizenz einschränkungen
- ▶ Arbeitsumgebung (Unix, Windows \longleftrightarrow Server, Client)
- ▶ Archivierungsmedium \rightarrow Zugriffszeit
- ▶ Datensicherheit \rightarrow Backupsystem ZEDAT

... Weiterverarbeitung



ZUGRIFF AUF DATEN

Zweck orientiert ...

... abhängig von ...

- ▶ Zugriffsrechten
- ▶ Lizenz einschränkungen
- ▶ Arbeitsumgebung (Unix, Windows \longleftrightarrow Server, Client)
- ▶ Archivierungsmedium \rightarrow Zugriffszeit
- ▶ Datensicherheit \rightarrow Backupsystem ZEDAT

... Weiterverarbeitung



ZUGRIFF AUF DATEN

Zweck orientiert ...

... abhängig von ...

- ▶ Zugriffsrechten
- ▶ Lizenz einschränkungen
- ▶ Arbeitsumgebung (Unix, Windows \longleftrightarrow Server, Client)
- ▶ Archivierungsmedium \rightarrow Zugriffszeit
- ▶ Datensicherheit \rightarrow Backupsystem ZEDAT

... Weiterverarbeitung



ZUGRIFF AUF DATEN

Zweck orientiert ...

... abhängig von ...

- ▶ Zugriffsrechten
- ▶ Lizenz einschränkungen
- ▶ Arbeitsumgebung (Unix, Windows \longleftrightarrow Server, Client)
- ▶ Archivierungsmedium \rightarrow Zugriffszeit
- ▶ Datensicherheit \rightarrow Backupsystem ZEDAT

... Weiterverarbeitung



WELCHE INFORMATION STECKT IN DEN DATEN?

... und wie gewinnt man diese!

- ▶ Bewertung (durch wen? Objektivität?)
- ▶ Fehlerkorrektur (manuell, automatisiert)
- ▶ statistische Auswertung → Verdichtung der Information
- ▶ Visualisierung
- ▶ Kombination von Daten
- ▶ Reproduzierbarkeit der Auswertung
- ▶ Dienstleistung
- ▶ wissenschaftlicher Gewinn

WELCHE INFORMATION STECKT IN DEN DATEN?

... und wie gewinnt man diese!

- ▶ Bewertung (durch wen? Objektivität?)
- ▶ Fehlerkorrektur (manuell, automatisiert)
- ▶ statistische Auswertung → Verdichtung der Information
- ▶ Visualisierung
- ▶ Kombination von Daten
- ▶ Reproduzierbarkeit der Auswertung
- ▶ Dienstleistung
- ▶ wissenschaftlicher Gewinn

WELCHE INFORMATION STECKT IN DEN DATEN?

... und wie gewinnt man diese!

- ▶ Bewertung (durch wen? Objektivität?)
- ▶ Fehlerkorrektur (manuell, automatisiert)
- ▶ statistische Auswertung → Verdichtung der Information
- ▶ Visualisierung
- ▶ Kombination von Daten
- ▶ Reproduzierbarkeit der Auswertung
- ▶ Dienstleistung
- ▶ wissenschaftlicher Gewinn

WELCHE INFORMATION STECKT IN DEN DATEN?

... und wie gewinnt man diese!

- ▶ Bewertung (durch wen? Objektivität?)
- ▶ Fehlerkorrektur (manuell, automatisiert)
- ▶ statistische Auswertung → Verdichtung der Information
- ▶ Visualisierung
- ▶ Kombination von Daten
- ▶ Reproduzierbarkeit der Auswertung
- ▶ Dienstleistung
- ▶ wissenschaftlicher Gewinn

WELCHE INFORMATION STECKT IN DEN DATEN?

... und wie gewinnt man diese!

- ▶ Bewertung (durch wen? Objektivität?)
- ▶ Fehlerkorrektur (manuell, automatisiert)
- ▶ statistische Auswertung → Verdichtung der Information
- ▶ Visualisierung
- ▶ Kombination von Daten
- ▶ Reproduzierbarkeit der Auswertung
- ▶ Dienstleistung
- ▶ wissenschaftlicher Gewinn

WELCHE INFORMATION STECKT IN DEN DATEN?

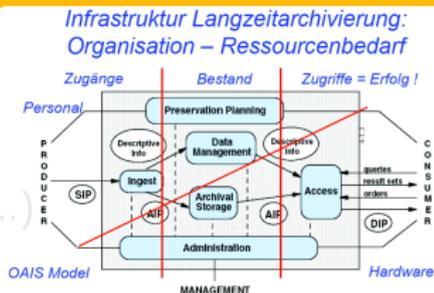
... und wie gewinnt man diese!

- ▶ Bewertung (durch wen? Objektivität?)
- ▶ Fehlerkorrektur (manuell, automatisiert)
- ▶ statistische Auswertung → Verdichtung der Information
- ▶ Visualisierung
- ▶ Kombination von Daten
- ▶ Reproduzierbarkeit der Auswertung
- ▶ Dienstleistung
- ▶ wissenschaftlicher Gewinn

REGELN GUTER WISSENSCHAFTLICHER PRAXIS

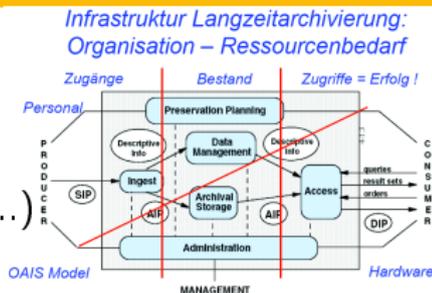
- ▶ nationale Aktivitäten (DFG, dini, oai, ...)
- ▶ internationale Aktivitäten
- ▶ Open Access Prozess <http://www.open-access.net/>
- ▶ Sicherung von Primärdaten für 10 Jahre (DFG 2008)
- ▶ Zitierfähigkeit von Daten (DOI)
- ▶ <http://www.langzeitarchivierung.de/> (ab Mitte 90er Thema)
- ▶ Prozess, der seit einigen Jahren sehr an Bedeutung gewinnt

... im Kleinen damit anfangen



REGELN GUTER WISSENSCHAFTLICHER PRAXIS

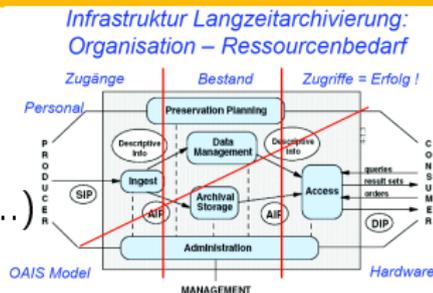
- ▶ nationale Aktivitäten (DFG, dini, oai, ...)
 - ▶ internationale Aktivitäten
 - ▶ Open Access Prozess <http://www.open-access.net/>
 - ▶ Sicherung von Primärdaten für 10 Jahre (DFG 2008)
 - ▶ Zitierfähigkeit von Daten (DOI)
 - ▶ <http://www.langzeitarchivierung.de/> (ab Mitte 90er Thema)
 - ▶ Prozess, der seit einigen Jahren sehr an Bedeutung gewinnt
- ... im Kleinen damit anfangen



REGELN GUTER WISSENSCHAFTLICHER PRAXIS

- ▶ nationale Aktivitäten (DFG, dini, oai, ...)
- ▶ internationale Aktivitäten
- ▶ Open Access Prozess <http://www.open-access.net/>
- ▶ Sicherung von Primärdaten für 10 Jahre (DFG 2008)
- ▶ Zitierfähigkeit von Daten (DOI)
- ▶ <http://www.langzeitarchivierung.de/> (ab Mitte 90er Thema)
- ▶ Prozess, der seit einigen Jahren sehr an Bedeutung gewinnt

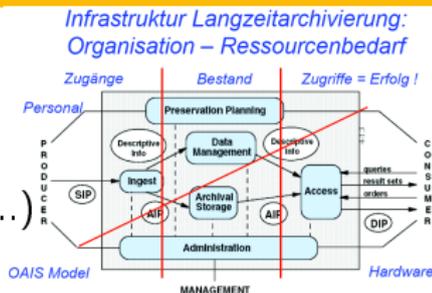
... im Kleinen damit anfangen



REGELN GUTER WISSENSCHAFTLICHER PRAXIS

- ▶ nationale Aktivitäten (DFG, dini, oai, ...)
- ▶ internationale Aktivitäten
- ▶ Open Access Prozess <http://www.open-access.net/>
- ▶ Sicherung von Primärdaten für 10 Jahre (DFG 2008)
- ▶ Zitierfähigkeit von Daten (DOI)
- ▶ <http://www.langzeitarchivierung.de/> (ab Mitte 90er Thema)
- ▶ Prozess, der seit einigen Jahren sehr an Bedeutung gewinnt

... im Kleinen damit anfangen



WAS MACHT DATEN WERTVOLL?

- ▶ sichere Lagerung → Vollständigkeit, Backup
- ▶ effizienter Zugang → Suche über Metadaten
- ▶ Beschreibung der Historie → Transparenz
- ▶ Zuverlässigkeit der Dokumentation → Vertrauenswürdigkeit der Quelle
- ▶ Konsistenz → Qualitätskontrolle
- ▶ Zeitraum der Beobachtung, eindeutige Raum-Zeit Zuordnung
- ▶ Verfügbarkeit
- ▶ Kosten zur Wiederbeschaffung

WAS MACHT DATEN WERTVOLL?

- ▶ **sichere Lagerung** → Vollständigkeit, Backup
- ▶ effizienter Zugang → Suche über Metadaten
- ▶ Beschreibung der Historie → Transparenz
- ▶ Zuverlässigkeit der Dokumentation → Vertrauenswürdigkeit der Quelle
- ▶ Konsistenz → Qualitätskontrolle
- ▶ Zeitraum der Beobachtung, eindeutige Raum-Zeit Zuordnung
- ▶ Verfügbarkeit
- ▶ Kosten zur Wiederbeschaffung

WAS MACHT DATEN WERTVOLL?

- ▶ sichere Lagerung → Vollständigkeit, Backup
- ▶ **effizienter Zugang → Suche über Metadaten**
- ▶ Beschreibung der Historie → Transparenz
- ▶ Zuverlässigkeit der Dokumentation → Vertrauenswürdigkeit der Quelle
- ▶ Konsistenz → Qualitätskontrolle
- ▶ Zeitraum der Beobachtung, eindeutige Raum-Zeit Zuordnung
- ▶ Verfügbarkeit
- ▶ Kosten zur Wiederbeschaffung

WAS MACHT DATEN WERTVOLL?

- ▶ sichere Lagerung → Vollständigkeit, Backup
- ▶ effizienter Zugang → Suche über Metadaten
- ▶ **Beschreibung der Historie → Transparenz**
- ▶ Zuverlässigkeit der Dokumentation → Vertrauenswürdigkeit der Quelle
- ▶ Konsistenz → Qualitätskontrolle
- ▶ Zeitraum der Beobachtung, eindeutige Raum-Zeit Zuordnung
- ▶ Verfügbarkeit
- ▶ Kosten zur Wiederbeschaffung

WAS MACHT DATEN WERTVOLL?

- ▶ sichere Lagerung → Vollständigkeit, Backup
- ▶ effizienter Zugang → Suche über Metadaten
- ▶ Beschreibung der Historie → Transparenz
- ▶ **Zuverlässigkeit der Dokumentation → Vertrauenswürdigkeit der Quelle**
- ▶ Konsistenz → Qualitätskontrolle
- ▶ Zeitraum der Beobachtung, eindeutige Raum-Zeit Zuordnung
- ▶ Verfügbarkeit
- ▶ Kosten zur Wiederbeschaffung

WAS MACHT DATEN WERTVOLL?

- ▶ sichere Lagerung → Vollständigkeit, Backup
- ▶ effizienter Zugang → Suche über Metadaten
- ▶ Beschreibung der Historie → Transparenz
- ▶ Zuverlässigkeit der Dokumentation → Vertrauenswürdigkeit der Quelle
- ▶ **Konsistenz → Qualitätskontrolle**
- ▶ Zeitraum der Beobachtung, eindeutige Raum-Zeit Zuordnung
- ▶ Verfügbarkeit
- ▶ Kosten zur Wiederbeschaffung

WAS MACHT DATEN WERTVOLL?

- ▶ sichere Lagerung → Vollständigkeit, Backup
- ▶ effizienter Zugang → Suche über Metadaten
- ▶ Beschreibung der Historie → Transparenz
- ▶ Zuverlässigkeit der Dokumentation → Vertrauenswürdigkeit der Quelle
- ▶ Konsistenz → Qualitätskontrolle
- ▶ **Zeitraum der Beobachtung, eindeutige Raum-Zeit Zuordnung**
- ▶ Verfügbarkeit
- ▶ Kosten zur Wiederbeschaffung

WAS MACHT DATEN WERTVOLL?

- ▶ sichere Lagerung → Vollständigkeit, Backup
- ▶ effizienter Zugang → Suche über Metadaten
- ▶ Beschreibung der Historie → Transparenz
- ▶ Zuverlässigkeit der Dokumentation → Vertrauenswürdigkeit der Quelle
- ▶ Konsistenz → Qualitätskontrolle
- ▶ Zeitraum der Beobachtung, eindeutige Raum-Zeit Zuordnung
- ▶ **Verfügbarkeit**
- ▶ Kosten zur Wiederbeschaffung

WAS MACHT DATEN WERTVOLL?

- ▶ sichere Lagerung → Vollständigkeit, Backup
- ▶ effizienter Zugang → Suche über Metadaten
- ▶ Beschreibung der Historie → Transparenz
- ▶ Zuverlässigkeit der Dokumentation → Vertrauenswürdigkeit der Quelle
- ▶ Konsistenz → Qualitätskontrolle
- ▶ Zeitraum der Beobachtung, eindeutige Raum-Zeit Zuordnung
- ▶ Verfügbarkeit
- ▶ **Kosten zur Wiederbeschaffung**

WELCHE WERKZEUGE FÜR WELCHEN ZWECK?

1. Optik

- ▶ Visualisierung 2-/3-d
→ GrADS, Vis5D, Amira (dkrz), ...
- ▶ Kurven plotten
→ MATLAB, gnuplot, xmgrace, ...

2. Inhalt

- ▶ Statistik
→ MATLAB, qtoctave, R, ...
- ▶ Transformation, Kombination
→ cdo, nco, ...

WELCHE WERKZEUGE FÜR WELCHEN ZWECK?

1. Optik

- ▶ Visualisierung 2-/3-d
→ GrADS, Vis5D, Amira (dkrz), ...
- ▶ Kurven plotten
→ MATLAB, gnuplot, xmgrace, ...

2. Inhalt

- ▶ Statistik
→ MATLAB, qt octave, R, ...
- ▶ Transformation, Kombination
→ cdo, nco, ...

WELCHE WERKZEUGE FÜR WELCHEN ZWECK?

1. **Optik**

- ▶ Visualisierung 2-/3-d
→ GrADS, Vis5D, Amira (dkrz), ...
- ▶ Kurven plotten
→ MATLAB, gnuplot, xmgrace, ...

2. **Inhalt**

- ▶ Statistik
→ MATLAB, qtoctave, R, ...
- ▶ Transformation, Kombination
→ cdo, nco, ...

FORTSETZUNGEN

- ▶ Thomas Dümmel → MIKS Datenarchiv
- ▶ Jens Lindemann → Webbasiertes Auswertungstool