# Heute in drei Schritten

**UNIT 04 · Ordnung**

**1**

**Ordnerstrukturen**

**2**

**Sortieren und Filtern**

**3**

**Datenbereinigung**

# Welche Datei haben Sie in welcher Unit benutzt?
# Living stats

UNIT 04 · Ordnung



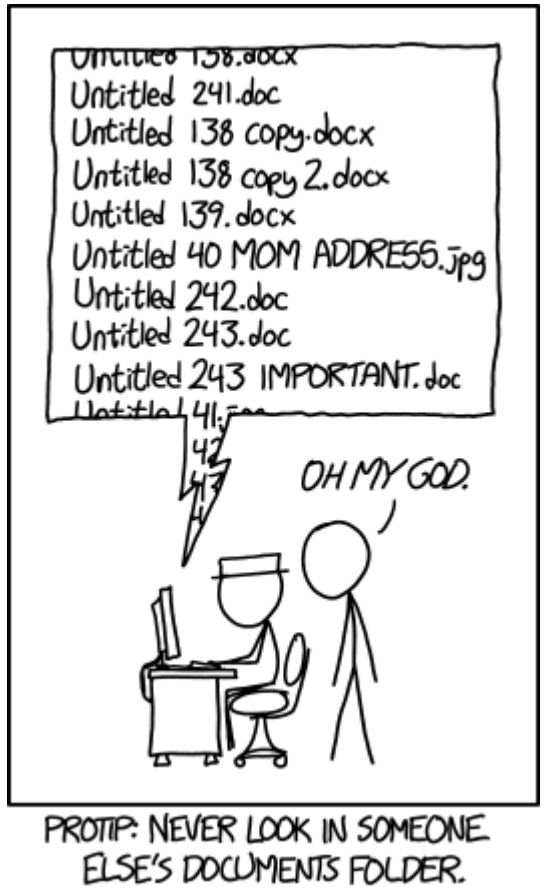
**Suchen Sie alle relevanten Dateien**



**Stehen Sie auf, wenn Sie alle relevanten Dateien gefunden haben**

# Dateibenennung






By xkcd.com, CC BY-NC 2.5
https://xkcd.com/1459/

- Daten.xlsx
- Daten_neu.xlsx
- Daten_neu2.xlsx
- Daten_final.xlsx
- Daten_final_FINAL.xlsx
- Daten_final_FINAL_wirklich.xlsx

# Dateibenennung

UNIT 04 · Ordnung

| NAME | | INHALT | | DATUM | | VERSION | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mueller | _ | Sensordaten | _ | 20261008 | _ | v02 | .xlsx |

### Unterstriche statt Leerzeichen

Leerzeichen machen Pfade und Programme unzuverlässig.

### Keine Umlaute, ß, Sonderzeichen

Aus „Schloßpark“ wird „Schlosspark“.

### Datum als JJJJMMTT

Dateien sortieren sich von selbst nach Datum.

### Version statt „neu“ und „final“

v01, v02, v03 sagen, wie der Stand ist.

# Dateibenennung



```
Sensorprojekt_Marburg
├─ 01_Rohdaten
├─ 02_Bearbeitete_Daten
└─ 03_Auswertung
   ├─ Tabellen
   └─ Abbildungen
```

### Rohdaten ist Pflicht

Originaldaten bleiben unverändert, nur lesen.

### Maximal 3–4 Ebenen

Tiefer verschachtelt findet niemand etwas.

### Nummern ordnen die Reihenfolge

Statt alphabetisch: erst Roh-, dann bearbeitete Daten.

### Klare Namen

Ohne Umlaute, Leerzeichen und Sonderzeichen.

# Dateibenennung

UNIT 04 · Ordnung

**Absoluter Pfad**

```
C:\Users\Name\Dokumente\Sensorprojekt_Marburg\01_Rohdaten\Export.csv
```

Vollständiger Weg ab dem Laufwerk. Bricht, sobald der Ordner verschoben oder auf einem anderen Rechner geöffnet wird.

**Relativer Pfad**

```
01_Rohdaten\Export.csv
```

Weg ausgehend vom aktuellen Ordner Sensorprojekt_Marburg. Bleibt gültig, wenn der ganze Projektordner verschoben wird.



Pfad kopieren: Umschalt gedrückt halten, Rechtsklick auf die Datei, „Als Pfad kopieren“ (Windows).

# Daten sortieren

UNIT 04 · Ordnung

1

## Cursor in die Tabelle setzen

Oder die gesamte Tabelle markieren, nie nur eine Spalte.

2

## Daten → Sortieren

Mehrere Ebenen sind möglich.

3

## Ebenen festlegen

Zum Beispiel Standort A–Z, dann Datum aufsteigend.

## Fallstrick: nur eine Spalte markiert

**Ganze Tabelle sortiert**

| Standort | Datum | Temp. |
|---|---|---|
| Neuhöfe | 10.07. | 21,69 |
| Friedhofsw. | 11.07. | 23,24 |
| Firmaneipl. | 09.07. | 23,65 |

**Nur Temperatur sortiert**

| Standort | Datum | Temp. |
|---|---|---|
| Neuhöfe | 10.07. | 21,69 |
| Firmaneipl. | 09.07. | 23,24 |
| Friedhofsw. | 11.07. | 23,65 |

**Standort und Temperatur gehören nicht mehr zusammen: Die Datensätze fallen auseinander.**

# Daten filtern

UNIT 04 · Ordnung

1

## Filter einschalten

Daten → Filter oder Strg + Umschalt + L.

2

## Dropdown nutzen

Einträge anhaken, Textfilter oder Zahlenfilter wählen.

3

## Anzahl ablesen

Die Statusleiste zeigt „x von n Datensätzen gefunden“.

**Gefiltert heißt ausgeblendet, nicht gelöscht.**

# Daten filtern



DEMO

# Übung Filtern

15 min

UNIT 04 · Ordnung

1. Sortieren Sie die gesamte Tabelle **zuerst nach Standort (A–Z), dann nach Datum (älteste zuerst)** über den Dialog „Daten → Sortieren" mit zwei Sortierebenen.

2. Filtern Sie die Tabelle so, dass **nur Messungen eines einzigen Standort** angezeigt werden. Notieren Sie, wie viele Zeilen danach sichtbar sind (Statusleiste).

3. Erweitern Sie den Filter der Spalte „Temperatur" um einen **Zahlenfilter**, der nur Werte über einem von Ihnen gewählten Schwellenwert anzeigt (z. B. „größer als 10").

4. Berechnen Sie den `MITTELWERT` der Temperatur per Formel.

5. Berechnen Sie den `MITTELWERT` der angezeigten Temperatur per Hand.

# SUMME oder TEILERGEBNIS?



**Gefilterte Tabelle**

| | |
|---|---|
| 10 | sichtbar |
| 20 | durch Filter ausgeblendet |
| 30 | sichtbar |
| 40 | durch Filter ausgeblendet |

`=SUMME(…)`

**100**

rechnet alle Zeilen, auch die ausgeblendeten

`=TEILERGEBNIS(9;…)`

**40**

rechnet nur die sichtbaren Zeilen

# Duplikate

UNIT 04 · Filtern

## Erst sichtbar machen

Start → Bedingte Formatierung → Doppelte Werte.

## Dann entfernen

Daten → Duplikate entfernen.

## Alle Spalten ankreuzen

Sonst werden auch Zeilen gelöscht, die sich nur in einer Spalte gleichen.

| Standort | Datum | Temp. |
|---|---|---|
| Neuhöfe | 11.07. | 23,66 |
| Neuhöfe | 11.07. | 23,66 |
| Neuhöfe | 12.07. | 24,50 |

*Zwei identische Zeilen: eine bleibt, eine geht.*



Immer auf einer Kopie arbeiten. Nach dem Speichern lässt sich das Entfernen nicht mehr rückgängig machen.

# Textfunktionen

UNIT 04 · Ordnung

## GLÄTTEN

Entfernt überflüssige Leerzeichen am Anfang, am Ende und doppelte dazwischen.

*„Friedhofsweg “ → „Friedhofsweg“*

## GROSS2

Erster Buchstabe jedes Wortes groß, der Rest klein.

*„firmaneiplatz“ → „Firmaneiplatz“*

## LÄNGE

Zählt die Zeichen. Verrät unsichtbare Leerzeichen.

*„Friedhofsweg “ → 13 statt 12*

## Suchen und Ersetzen

Strg + H ersetzt Zeichen oder Texte in der ganzen Tabelle.

*„NA“ → leere Zelle*

Sonderfall: GROSS(„Schloßpark“) liefert SCHLOSSPARK, das ß wird zu SS.

# SUMME oder TEILERGEBNIS?

**UNIT 04 · Ordnung**

1

## Rohdaten sichern

Original in 01_Rohdaten, nie überschreiben.

2

## Namen und Ordner

Schema, JJJJMMTT, keine Umlaute.

3

## Ganze Tabelle sortieren

Nie nur eine Spalte markieren.

4

## Texte vereinheitlichen

Glätten, Schreibweise, dann Duplikate.

5

## Duplikate erst sehen

Bedingte Formatierung, dann entfernen.

# Übung Bereinigung

30 min



1. Erstellen Sie einen Ordner für diesen Kurs und speichern Sie alle bisher gegebenen Rohdaten entsprechend guter Ordnerregeln darin ab.

2. Arbeiten Sie die beiden xlsx Datensätze so auf, dass Sie in einer neuen Datei, in einem Datenblatt, beide Datensätze untereinander zusammenfügen können.

3. TIPP: Die Trennung von Datum und Uhrzeit können Sie auch über Daten -> Text in Spalten erreichen.

4. Bereinigen Sie die Standortnamen und Koordinaten (s. auch “Textfunktionen_Vertiefung”). Sammeln Sie auf dem Etherpad alle gefundenen Fehler in Text. Sie können die Filteroption nutzen, um abweichende Werte einfacher zu finden (s. oben).

5. Speichern Sie die Datei unter einem sinnigen Dateinamen in Ihrer Ordnerstruktur ab.

# Nachbereitung

**UNIT 04 · ABSCHLUSS**

### Übungsaufgabe 04 abschließen

- S. html Lernumgebung

### JiTT zu Unit 04

- Fragen in ILIAS bearbeiten

### Ausblick Unit 05

- Daten beschrieben

Universität Marburg

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



Geodaten · Unit 02
Fachbereich 19 · Geographie