

# Prüfungsplaner

## Ein kurzer Überblick

Thomas Türk

28. Sep. 2022

# Vorstellung Prüfungsplaner

# Was ist Prüfungsplaner?

- ▶ Prüfungsplaner ist ein Tool zur **interaktiven** Planung von mündlichen Abiturprüfungen
- ▶ Desktop-Applikation + Kommandozeilen-Tool
- ▶ Fokus auf *automatischer* Erstellung und Optimierung von Plänen
- ▶ *manuelle* Planung möglich, aber zweitrangig
- ▶ entwickelt für Bedürfnisse der PPC
- ▶ Demo Version verfügbar unter <https://www.thomas-tuerk.de>

# Ein- / Ausgaben

- ▶ Eingaben
  - ▶ Prüfungen
    - ▶ exportiert aus Schulportal
  - ▶ Lehrys, Räume, Zeiten
  - ▶ *Vorlieben*
    - ▶ Lehrys zu Zeit beschäftigt
    - ▶ Räume zu Zeit belegt
    - ▶ Lehrys arbeiten gerne zusammen
    - ▶ ...
- ▶ Ausgabe: Prüfungspläne
  - ▶ HTML-Pläne für Betrachtung durch Nutzy
  - ▶ CVS-Pläne für Import in Schulportal

# Interaktive Planung

- ▶ schnelle Ausgabe erster Plänen (noch recht schlecht)
- ▶ Pläne werden mit mehr Rechenzeit besser
- ▶ Planung jederzeit unterbrechbar und fortsetzbar
- ▶ Vorlieben während Planung änderbar
- ▶ manuelle Bearbeitung von Plänen jederzeit möglich

## Kurze Geschichte

- ▶ erste Gespräche mit Peter Türk im Februar 2022
- ▶ Praxistest Ende Juni 2022
- ▶ danach Einarbeitung von Erfahrungen aus Praxistest
- ▶ nun ausgereift genug für breiteren Einsatz
- ▶ bisheriger Umfang
  - ▶ etwa 700 h Entwicklungszeit
  - ▶ gut 32 000 Zeilen Haskell Code

Demo

# Demo

graphische Windows-Version Prüfungsplaner 0.9.11.2

Hintergrund

# Bewertung

- ▶ Bewertung als Zahlenwert bestehend aus
  - ▶ *Konflikt*-Bewertung
  - ▶ *Vorlieben*-Bewertung
- ▶ Konflikte verhindern Umsetzung eines Plans
  - ▶ Raum doppelt belegt
  - ▶ mehrere Prüfungen für Lehry an Tag
  - ▶ ...
- ▶ Vorlieben
  - ▶ wenig Pausen
  - ▶ Lehrys arbeiten wie gewünscht zusammen
  - ▶ ...

# Genetische Algorithmen

- ▶ inspiriert durch biologische Evolution
- ▶ gut geeignet für Planungsprobleme
- ▶ Idee
  - ▶ zufällige Generierung erster Pläne
  - ▶ zufällige Mutationen (und Kreuzungen) erzeugen neue Pläne
  - ▶ Selektion verwirft schlechte Pläne
- ▶ Eigenschaften
  - ▶ schnelle Erzeugung guter Pläne
  - ▶ aber: bester Plan im Allgemeinen nicht gefunden
  - ▶ Suche ist zufällig

# Vorlieben

- ▶ Lokale Vorlieben (betreffen einzelne Prüfung)
  - ▶ Lehry oder Raum nicht verfügbar zu Zeit
  - ▶ Raum zu Zeit anderweitig benötigt
  - ▶ Lehry bevorzugt Kollegy, Raum, Zeit
  - ▶ Schüly zu Zeit nicht verfügbar
  - ▶ ...
- ▶ Globale Vorlieben (betreffen mehrere Prüfungen)
  - ▶ Gesamtanzahl Prüfungen eines Lehrys

# Geplante Erweiterungen

- ▶ bessere manuelle Planung
  - ▶ grafische Planung mit Drag & Drop
  - ▶ Teile einer manuellen Planung als *nicht änderbar* markierbar
- ▶ weitere globale Vorlieben
  - ▶ Anzahl Prüfungstage Raum, Lehry
  - ▶ Anzahl Prüfungen ohne Pause Raum, Lehry

# Einstellungen

- ▶ **ACHTUNG: Änderungen gefährlich**
- ▶ maximale Größe von Prüfungsgruppe
- ▶ Parameter für Planung (Anzahl Pläne, ...)
- ▶ Bewertung einzelner Prüfungs-Eigenschaften
  - ▶ Prüfungen ohne Pause für Raum oder Lehry
  - ▶ Anzahl Prüfungstage für Lehry oder Raum
  - ▶ Raumwechsel mit und ohne Pause
  - ▶ Raum-, Lehry- und Schüly-Konflikte
  - ▶ Gewichtung von Vorlieben
  - ▶ ...
- ▶ ...

# Interne / Externe Prüfungen

- ▶ externe Prüfungen
  - ▶ sind Prüfungen, die an einem nicht verwalteten Tag oder in einem nicht verwalteten Raum stattfinden
  - ▶ müssen bereits in Eingabe vollständig geplant sein
  - ▶ werden nicht bewertet
  - ▶ können Verwendung von Räumen, Lehrlys oder Schüllys verhindern
- ▶ nur interne Prüfungen werden geplant
- ▶ Hauptgrund für externe Prüfungen: einfacher Import / Export

# Entgendern nach Phettberg

- ▶ Möglichkeit, geschlechtsneutral zu formulieren
- ▶ an Wortstamm wird -y bzw. -ys angehängt
- ▶ Artikel das wird verwendet
- ▶ zuerst 1992 von Hermes Phettberg benutzt
- ▶ vorgeschlagen von Thomas Kronschräger
- ▶ relativ kurz und ohne Sonderzeichen
- ▶ Vergleiche:
  - ▶ das Lehry
  - ▶ der\*die Lehrer\*in
  - ▶ \* Lehr\*