**📂 Ausgabe-Dateien**

| **Datei / Ordner** | **Inhalt** |
| --- | --- |
| zre\_fehlerberichte\_optimized.csv | Liste aller abgelehnten Rechnungen inkl. BR-Regel & Kurzbeschreibung |
| zre\_auswertung\_enhanced/ | Analyse-Daten & Visualisierungen |
| zre\_auswertung\_enhanced/zre\_enhanced\_bericht.html | **Interaktiver HTML-Bericht** zur Übersicht der häufigsten Fehler & Empfehlungen |
| erweiterte\_analyse.png | Übersichtsgrafik zur Fehlerverteilung |
| Weitere CSVs | Top-Empfänger, Top-Rechnungen, BR-Fehlerstatistiken |

**🧪 Nutzung**

**Tool starten:**

bash

KopierenBearbeiten

python zre\_scraper\_final.py

**Hauptmenü:**

text

KopierenBearbeiten

[1] Neue Rechnungen scrapen und analysieren

[2] Bestehende CSV analysieren

[3] Beenden

Du wirst nach Benutzername, Passwort und Rechnungsdatum gefragt. Danach startet der automatische Abruf und die Analyse.

**📊 Beispielausgabe**

text

KopierenBearbeiten

📁 zre\_fehlerberichte\_optimized.csv

📁 zre\_auswertung\_enhanced/

├── br\_regeln\_detailliert.csv

├── empfaenger\_analyse.csv

├── rechnungen\_top\_fehler.csv

├── erweiterte\_analyse.png

└── zre\_enhanced\_bericht.html

**✅ Vorteile**

* Kein manuelles Durchklicken im ZRE-Portal mehr
* Automatisch alle Fehler dokumentiert
* Visualisierte Reports für IT, Einkauf, Rechnungskontrolle
* Perfekt zur Vorbereitung auf erneute Einreichung