

# *Automatischer Abgleich digitalisierter Karteikarten mit WorldCat*

Günter Mühlberger

Universitäts- und Landesbibliothek Tirol

Abteilung für Digitalisierung und  
elektronische Archivierung

- Zahlen und Fakten
  - Seit 2002 Abteilung an der ULB Tirol
  - 3 fest angestellte MitarbeiterInnen, 14 Vollzeitäquivalente über Drittmittel
  - Zahlreiche nationale und internationale Projekte
  - Dienstleistungsprojekte
- Arbeitsfelder
  - Forschung und Entwicklung im Bereich „Digitale Bibliothek“
  - EOD Netzwerk
  - Digitalisierungsdienstleistungen: Spinn-Out mit Universitätsbeteiligung für Sommer 2011 geplant
- Zusammenarbeit OCLC
  - EOD Button in WorldCat
  - Researchlizenz für WorldCat

- 2004
  - Digitalisierung von 1,1 Mill. Innsbrucker Karteikärtchen
  - [Online-Anwendung](#) entwickelt
  - Seither 20 Kataloge mit über 3 Mill. Kärtchen hinzugekommen
- Anwendung
  - Scannen der Kärtchen mit Dokumentenscanner
  - OCR Erkennung
  - Blättern in der ursprünglichen Struktur
  - Suche über Metadaten (z.b. jedes 20igte Kärtchen)
  - Suche über Volltext
  - Gehostete Version
  - Online Verbesserung durch Benutzer
  - Indexierung durch Google



## Digitalisierte Bibliothekskataloge

Home | eBook bestellen | About | Kontakt



### Verfügbare Kataloge

1. NOMINALKATALOG der ULB Tirol (1500-1988)
2. DOKUMENTATION Klassische Archäologie - Uni IBK
3. KATALOG des Forschungsinstituts Brenner-Archiv
4. NOMINALKATALOG der UB Graz - 1501-1982
5. ABTEILUNG für Sondersammlungen der ULB Tirol
6. NOMINALKATALOG der KTU: Erwerbungen vor 1972
7. NOMINALKATALOG der KTU: 1970-1992
8. SCHLAGWORTKATALOG der OÖ. Landesbibliothek - 1930-1999
9. INST. f. Germanistik: Dokumentation 1950 - 1998
10. SERVITENKLOSTER Innsbruck: Hauptkatalog
11. NOMINALKATALOG der OÖ. Landesbibliothek: 1501-1800
12. BIBLIOTHEK des Jesuitenkollegs Innsbruck
13. UB Med Uni Wien: NK Josephinische Bibliothek 1500-1900
14. PIARISTENKOLLEGIUM Maria Treu
15. UB Med Uni Wien: NK Medizinhistorische Dissertationen 1700-1850
16. UB Med Uni Wien: NK Separata Medizingeschichte 1860-1935
17. ARCHIV der Erzdiözese Salzburg Nominalkatalog bis ca. 1990
18. PRIESTERHAUSBIBLIOTHEK Salzburg
19. UB Med Uni Wien: NK Medizinhistorische Literatur 1850-1989

### Erläuterungen

Knapp 3 Millionen Karteikärtchen der **Universitäts- und Landesbibliothek Tirol**, der **UB Graz**, der **Klassischen Archäologie (Uni Innsbruck)**, des **Forschungsinstituts Brenner Archiv**, des **Instituts für Germanistik (Uni Innsbruck)**, der **Katholischen Privatuniversität Linz**, der **Oberösterreichischen Landesbibliothek**, der **Bibliothek des Jesuitenkollegs Innsbruck**, der **Bibliothek des Servitenklosters Innsbruck**, der **Medizinuniversität Wien** und der **Bibliothek der Piaristen Wien**, stehen Ihnen online zur Verfügung. Alle Kataloge können zusammen oder einzeln durchsucht werden. Die Karteikarten sind in ihrer ursprünglichen Ordnung in der Datenbank enthalten. Das Blättern im Katalog ist daher möglich.

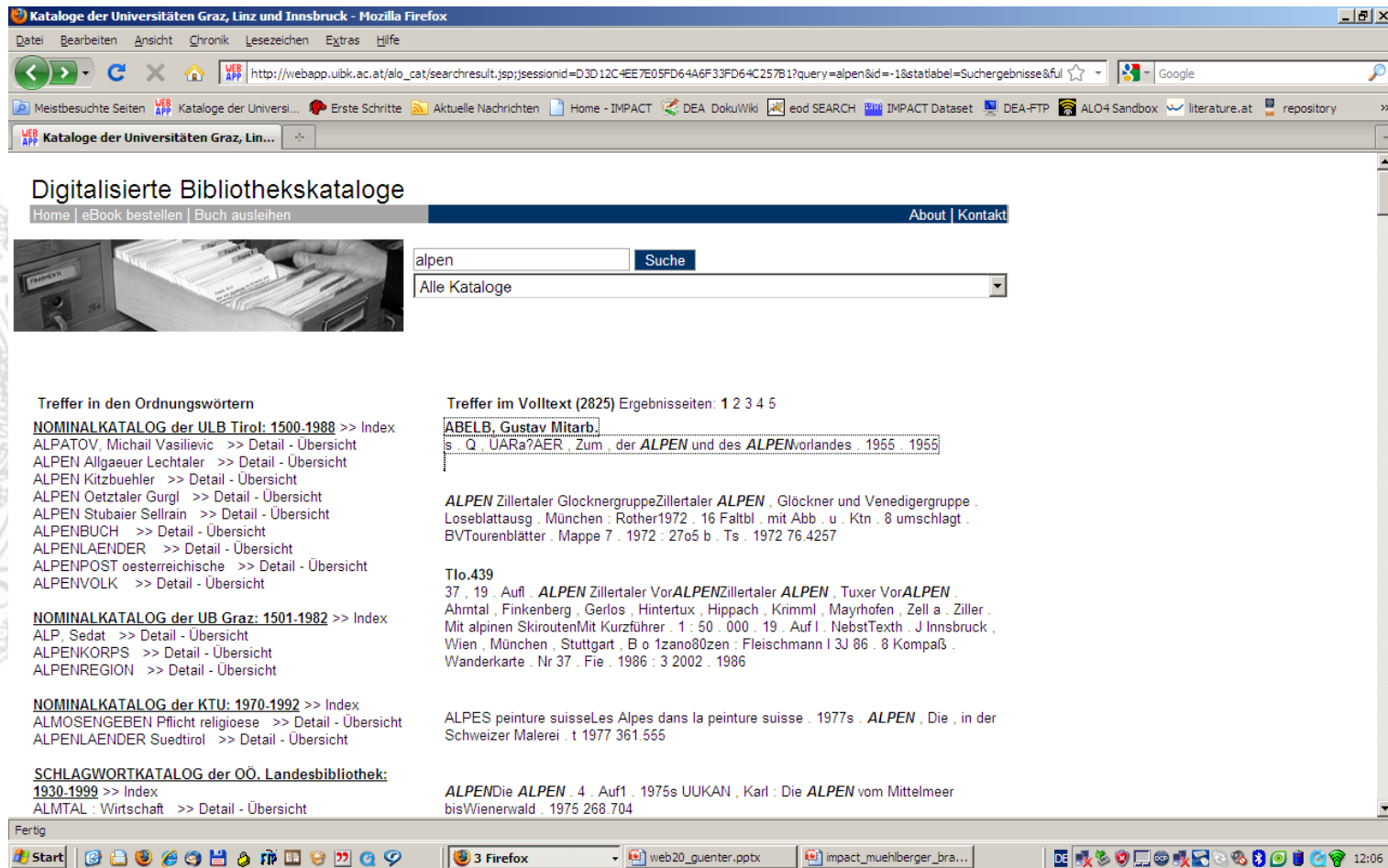
Die **Ordnungswortsuche** erlaubt Ihnen den zielgerichteten Einstieg bei ca. jedem 20. - 40. Kärtchen, die **Volltextsuche** ermöglicht auch weitergehende Abfragen. Beachten Sie jedoch, dass die Volltextsuche auf einem automatisch erkannten Volltext beruht, der **fehlerhaft** ist und deshalb zu lückenhaften Ergebnissen führt, auch enthalten manche Kataloge vor allem handschriftliche Kärtchen, die bei der automatischen Texterkennung nicht berücksichtigt werden konnten.

**Helfen Sie mit die Kataloge zu verbessern!** Bei jedem Kärtchen finden Sie die Möglichkeit den automatisch erkannten Volltext zu korrigieren, indem Sie auf den Text neben dem Bild des Kärtchens klicken. Ihre Eingabe wird **sofort** sichtbar und auch in der Volltextsuche berücksichtigt.

Fertig

Start | 3 Firefox | web20\_guenter.pptx | impact\_muehlberger\_bra... | 12:07

# Suchergebnisse



**Kataloge der Universitäten Graz, Linz und Innsbruck - Mozilla Firefox**

http://webapp.ulb.ac.at/elo\_cat/searchresult.jsp;jsessionid=D3D12C4EE7E05FD64A6F3FD64C257B1?query=alpen&id=-1&stabel=Suchergebnisse&ful

## Digitalisierte Bibliothekskataloge

Home | eBook bestellen | Buch ausleihen About | Kontakt

alpen

Alle Kataloge

**Treffer in den Ordnungswörtern**

**NOMINALKATALOG der ULB Tirol: 1500-1988** >> Index  
ALPATOV, Michail Vasilievic >> Detail - Übersicht  
ALPEN Allgaeuer Lechtaler >> Detail - Übersicht  
ALPEN Kitzbuehler >> Detail - Übersicht  
ALPEN Oetztaler Gurgl >> Detail - Übersicht  
ALPEN Stubaiar Sellrain >> Detail - Übersicht  
ALPENBUCH >> Detail - Übersicht  
ALPENLAENDER >> Detail - Übersicht  
ALPENPOST oesterreichische >> Detail - Übersicht  
ALPENVOLK >> Detail - Übersicht

**NOMINALKATALOG der UB Graz: 1501-1982** >> Index  
ALP, Sedat >> Detail - Übersicht  
ALPENKORPS >> Detail - Übersicht  
ALPENREGION >> Detail - Übersicht

**NOMINALKATALOG der KTU: 1970-1992** >> Index  
ALMOSENGENEBEN Pflicht religioese >> Detail - Übersicht  
ALPENLAENDER Suedtirol >> Detail - Übersicht

**SCHLAGWORTKATALOG der OÖ. Landesbibliothek: 1930-1999** >> Index  
ALMTAL : Wirtschaft >> Detail - Übersicht

**Treffer im Volltext (2825) Ergebnisseiten: 1 2 3 4 5**

**ABELB, Gustav Mitarb.**  
s . Q . UARa?AER . Zum . der **ALPEN** und des **ALPEN**vorlandes . 1955 . 1955

**ALPEN** Zillertaler GlocknergruppeZillertaler **ALPEN** , Glöckner und Venedigergruppe . Loseblattausg . München : Rother1972 . 16 Faltbl . mit Abb . u . Ktn . 8 umschlagt . BVTourenblätter . Mappe 7 . 1972 : 27o5 b . Ts . 1972 76.4257

**Tlo.439**  
37 , 19 . Aufl . **ALPEN** Zillertaler Vor**ALPEN**Zillertaler **ALPEN** , Tuxer Vor**ALPEN** . Ahmthal , Finkenbergl , Gerlos , Hintertux , Hippach , Krimml , Mayrhofen , Zell a . Ziller . Mit alpinen SkiroutenMit Kurzführer . 1 : 50 . 000 . 19 . Aufl . NebstTexth . J Innsbruck , Wien , München , Stuttgart , B o Izano80zen : Fleischmann I 3J 86 . 8 Kompaß . Wanderkarte . Nr 37 . Fie . 1986 : 3 2002 . 1986

ALPES peinture suisseLes Alpes dans la peinture suisse . 1977s . **ALPEN** , Die , in der Schweizer Malerei . t 1977 361.555

**ALPEN**Die **ALPEN** . 4 . Aufl . 1975s UUKAN , Karl : Die **ALPEN** vom Mittelmeer bisWienerwald . 1975 268.704

# Detailansicht



Kataloge der Universitäten Graz, Linz und Innsbruck - Mozilla Firefox

http://webapp.ulb.ac.at/elo\_cat/card.jsp?id=1927&pos=0&phys=

## NOMINALKATALOG der ULB Tirol (1500-1988)

Home | eBook bestellen | Buch ausleihen About | Kontakt

**ulb.** Universitäts- und Landesbibliothek Tirol

Suche

NOMINALKATALOG der ULB Tirol: 1500-1988

Alphabetische Ordnung: -25 ..... -20 ..... -15 ..... -10 ..... -5 ..... -1  +1 ..... +5 ..... +10 ..... +15 ..... +20 ..... +25

Suchergebnisse (2825) 1 2 3 4 5  [+1] ..... 11 ..... 21 ..... 31 ..... 41 ..... 51 ..... 61 ..... 71 ..... 81 ..... 91 .....

>> Zurück zu den Suchergebnissen

**eod** Copyright-frei? Dann klicken Sie hier und bestellen Sie dieses Buch als eBook!

>> Dieses Buch für die Ausleihe bestellen  
>> Zur Überblicksseite  
>> Link eintragen

>> Helfen Sie diesen Eintrag zu verbessern

ABELB, Gustav Mitarb.  
s. QUARTAER, Zum, der ALPEN und des ALPENvorlandes. 1955. 1955

17.986/19

**ABELE, Gustav (Mitarb.)**  
**s. QUARTAER, Zum, der ALPEN und des ALPENvor-**  
**landes. 1953.**

Fertig

3 Firefox | web20\_guenter.pptx | impact\_muehlberger\_bra...

17.986/19

**ABELE, Gustav (Mitarb.)**

**s. QUARTAER, Zum, der Alpen und des Alpenvor-  
landes. 1953.**

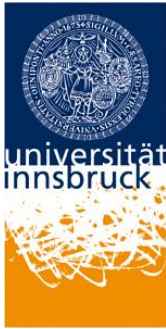
>> Helfen Sie diesen Eintrag zu verbessern

**ABELB, Gustav Mitarb.**

**s . Q , ÜARa?AER , Zum , der ALPEN und des  
ALPENvorlandes . 1955 . 1955**

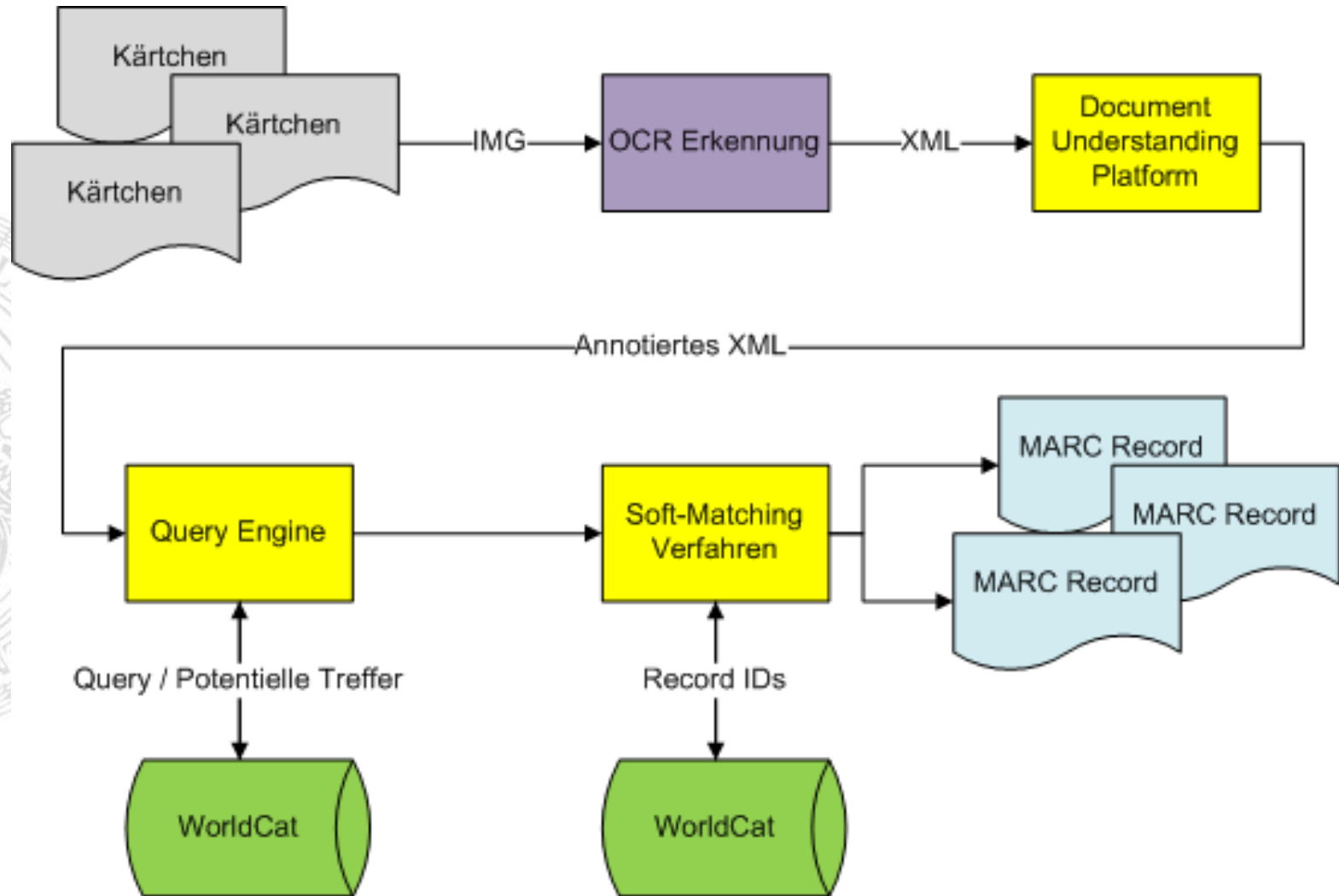
# Idee: Automatischer Abgleich

---



- Ausgangslage
  - Volltext erreicht zwar nur zw. 60-80% Wortgenauigkeit, aber trotzdem eine brauchbare Ausgangslage
  - Manuelles Abtippen der Kärtchen ist zu teuer, bzw. kein großer Gewinn, da Zugang ohnehin über Volltext und Metadaten möglich ist
  - Warum nicht auf Basis des OCR Textes einen automatisierten Abgleich probieren?
- WorldCat
  - Inzwischen ein hohes Maß der Vollständigkeit erreicht
  - Einfaches API für Online-Abfrage vorhanden
  - MARC21 Records können direkt geliefert werden
- Zusammenarbeit mit Institut für Informatik
  - Prof. Günther Specht, Robert Binna, Markus Ruepp
  - Diplomarbeit Markus Ruepp (seit Beginn 2010), Umsetzung durch Günter Hackl

# Vorgangsweise



# Karteikärtchen

Abbau Preisstuetzungen E P 198458 III/Beil.  
81

Zum Abbau der Preisstützungen für Dünge-  
mittel, Brotgetreide und Milch.1

s. S c h n e i d e r , Matthias.

Abhandlungen Akademie  
saechsischen phil. 70,1

P 15712 III/  
phil. 70,1

Boxberger, Leo von:

16448

Die Welt des Vogels. [Mit 18 Abb. i. T. u. 2 Taf.]  
- Stuttgart: Kosmos 1949.

(Kosmos-Bändchen.)

br.

Rudolph, Kurt: Der mandäische "Diwan der  
Flüsse". Hrsg. u. übers. Mit 23 Abb.  
- Berlin: Akad.-Verl. 1982. 70 S.,  
10 Bl. Abb. 8<sup>o</sup> geb.

322108 I

ad. d. Wiss.  
stor. Kl. 70,1.)

53/2

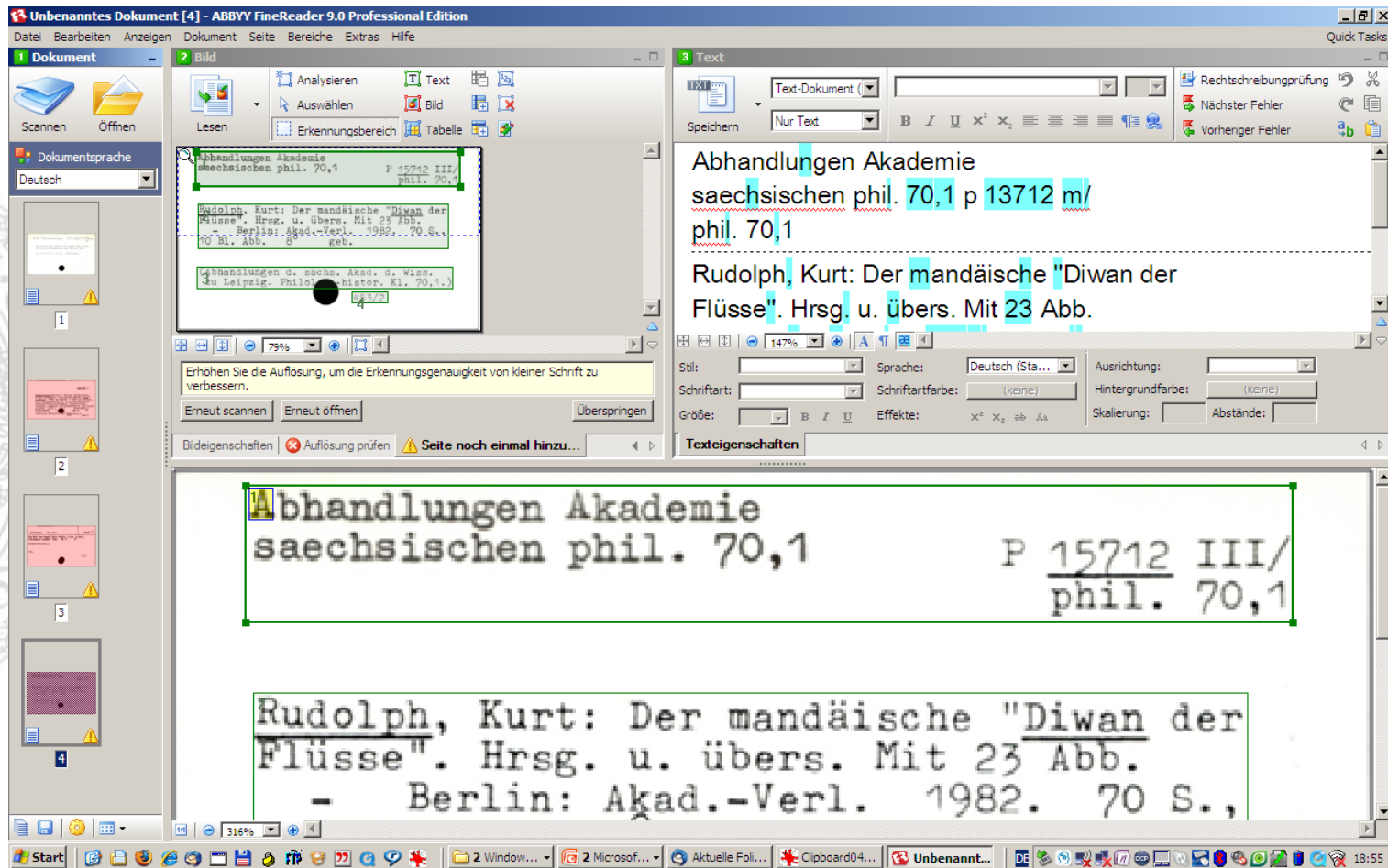
Baumeister, Werner. - Werner Baumeister,  
Franz Bruemmer. Tauchreiseführer Jugo-  
slawien. 1000 km Küste = 1000 km Urlaub.  
Ein Urlaubsführer f. alle Wassersport-  
begeisterten: Schwimmer, Schnorchler,  
Taucher, Angler, Strandwanderer und Aqua-  
riener. [Ill.] - Stuttgart:  
Naglschmid (1982). 119 S. 8<sup>o</sup>

(Edition Freizeit und Wissen. 9.)

XVI

306/5

# OCR: Gutes Ergebnis



Unbenanntes Dokument [4] - ABBYY FineReader 9.0 Professional Edition

1 Dokument

2 Bild

3 Text

Abhandlungen Akademie  
saechsischen phil. 70,1 P 15712 III/  
phil. 70,1

Rudolph, Kurt: Der mandäische "Diwan der  
Flüsse". Hrsg. u. übers. Mit 23 Abb.  
- Berlin: Akad.-Verl. 1982. 70 S.,

Erhöhen Sie die Auflösung, um die Erkennungsgenauigkeit von kleiner Schrift zu verbessern.

Erneut scannen Erneut öffnen Überspringen

Bildeigenschaften Auflösung prüfen Seite noch einmal hinzu...

147%

Stil: Deutsch (Sta...) Ausrichtung: (keine)

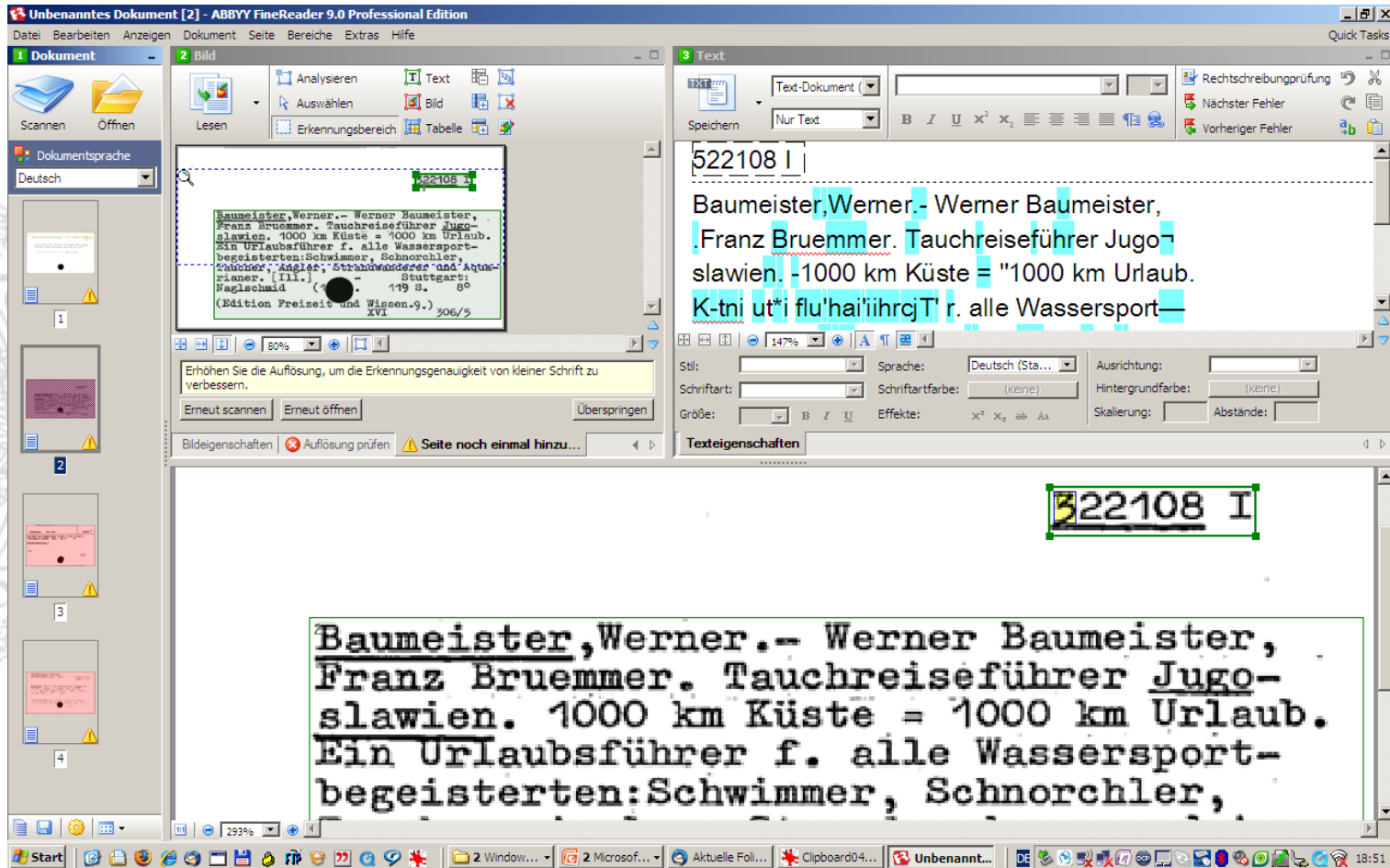
Schriftart: Schriftartfarbe: (keine) Hintergrundfarbe: (keine)

Größe: Effekte: x² x₂ ab Aa Skalierung: Abstände:

Texteigenschaften

Start 2 Window... 2 Microsof... Aktuelle Fol... Clipboard04... Unbenannt... 18:55

# OCR: Gutes Ergebnis, mit Schwächen



Unbenanntes Dokument [2] - ABBYY FineReader 9.0 Professional Edition

1 Dokument

2 Bild

3 Text

522108 I |

Baumeister,Werner.- Werner Baumeister, Franz Bruemmer. Tauchreiseführer Jugoslawien. -1000 km Küste = "1000 km Urlaub. K-trni ut\*i flu'hai'i'ihrcjT| r. alle Wassersport-

Texteigenschaften

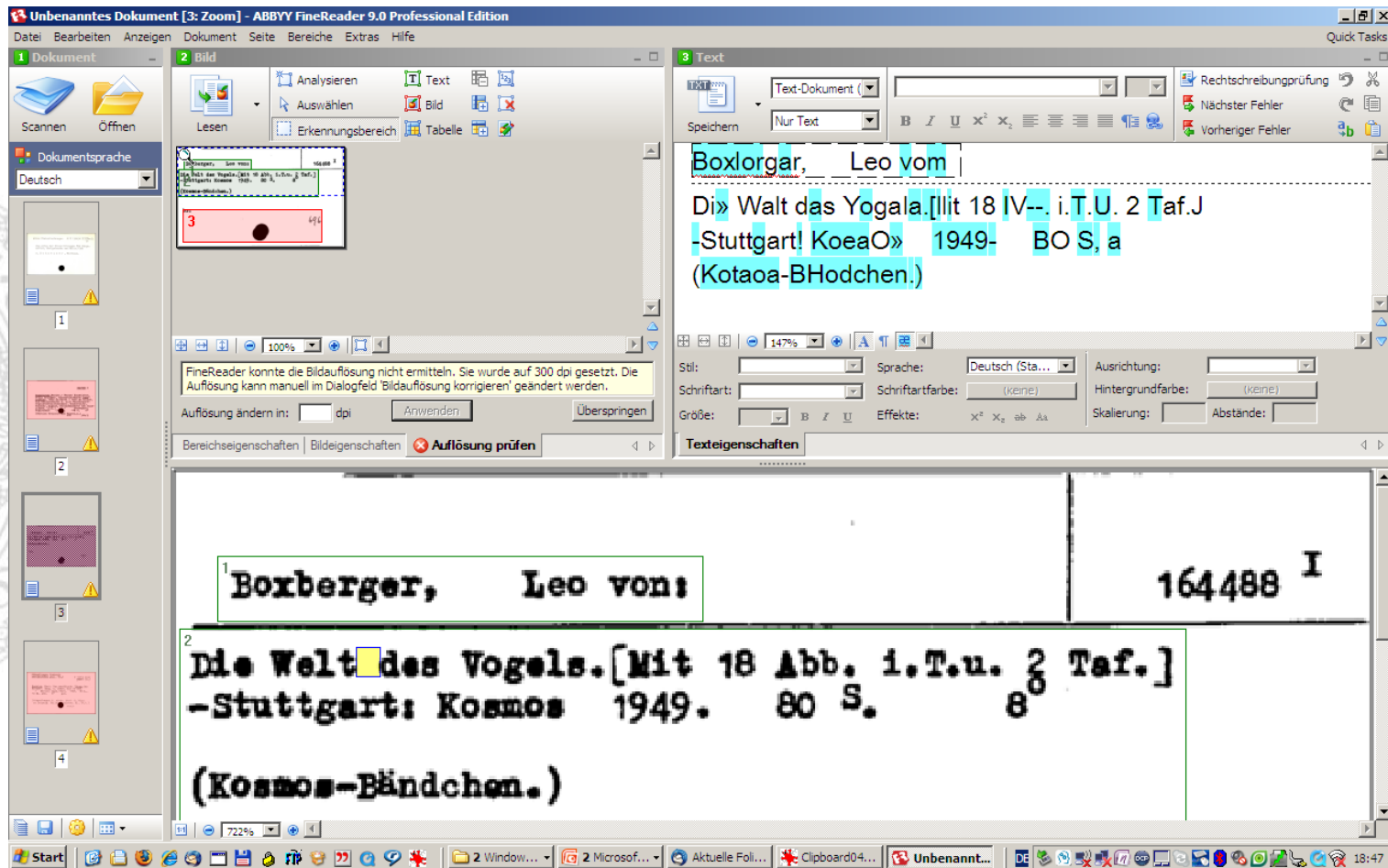
Stil: Deutsch (Sta...  
Schriftart: (keine)  
Größe: B I U x² x₂  
Effekte: x² x₂ ab Aa

Sprache: Deutsch (Sta...  
Ausrichtung:  
Hintergrundfarbe: (keine)  
Skalierung: Abstände:

522108 I |

Baumeister,Werner.- Werner Baumeister, Franz Bruemmer. Tauchreiseführer Jugoslawien. 1000 km Küste = 1000 km Urlaub. Ein Urlaubsführer f. alle Wassersportbegeisterten: Schwimmer, Schnorchler,

# OCR: Kein brauchbares Ergebnis



Unbenanntes Dokument [3: Zoom] - ABBYY FineReader 9.0 Professional Edition

1 Dokument

2 Bild

3 Text

Dokument

Dokumentsprache: Deutsch

1

2

3

4

Analysieren Text

Auswählen Bild

Erkennungsbereich Tabelle

Lesen

Speichern: Text-Dokument

Nur Text

Rechtschreibprüfung

Nächster Fehler

Vorheriger Fehler

Boxlorgar, Leo vom

Di» Walt das Yogala.[lit 18 IV-- i.T.U. 2 Taf.J

-Stuttgart! KoeaO» 1949- BO S, a

(Kotaoa-BHodchen.)

Stil: Sprache: Deutsch (Sta... Ausrichtung:

Schriftart: Schriftartfarbe: (keine) Hintergrundfarbe: (keine)

Größe: Effekte: x² x₂ ab Aa Skalierung: Abstände:

Texteigenschaften

1 Boxberger, Leo von: 164488 I

2 Die Welt des Vogels.[Mit 18 Abb. i.T.u. 2 Taf.]

-Stuttgart: Kosmos 1949. 80 S. 8

(Kosmos-Bändchen.)

722%

Start

2 Window...

2 Microsof...

Aktuelle Fol...

Clipboard04...

Unbenannt...

18:47

- OCR enthält mehr als nur Text
  - Koordinaten von Blöcken, Zeilen, Wörtern, Buchstaben
  - Typ von Blöcken: Text, Bild, Tabelle
  - Angaben über Verlässlichkeit
  - Hinweise auf Wörterbuch, Sprache, etc.
- Document Understanding Platform
  - Eigenentwicklung der Abteilung: Lukas Gander u.a.
  - EU Projekt IMPACT zur Texterkennung historischer Dokumente
  - Bücher aus drei Jahrhunderten: Satzspiegel, Seitenzahlen, Überschriften, Kolumnentitel, Fußnoten, Inhaltsverzeichnis, Bogennummern
- Neuartiges Verfahren
  - OCR XML in → Strukturinformation out
  - Aufgrund der vielversprechenden Ergebnisse derzeit im Patentierungsverfahren

# Ergebnisse für Strukturerkennung

---



- Anwendung auf Karteikärtchen
  - Manuell kodierte Regeln
  - Basis 1000 “richtige” Kärtchen bei denen Autor, Titel, Jahr manuell abgetippt wurde
  - Ground Truth ist in diesem Fall also korrekter Text mit korrekter Strukturinformation (Autor, Titel, Jahr, Typ der Karte)
- Verweiskarten
  - Ca. 20% der Gesamtmenge
  - Davon 95% richtig gefunden. Kein falsche Karte (= Präzision 1)
- Restliche Karten
  - Bezogen auf alle Strukturelemente: Hohe Präzision: 96%, aber relativ niedriger Recall: 73% aufgrund der OCR Lesefehler
  - Titel wird allerdings mit ca. 85% Genauigkeit erkannt

- Query Engine
  - Erstellt eine Query für WorldCat API
  - Cleaning: z.B. aufgelöste Umlaute umformulieren, Abkürzungen identifizieren und mit Trunkierung versehen, etc.
  - Reformulierungsstrategien bei zuwenig oder zuvielen Treffern
  - Ergebnisverbesserung durch die vorhergehende Strukturerkennung ist signifikant
- Softmatching
  - Ähnlichkeitsmaß soll robust gegenüber OCR Fehlern sein
  - N-gram Distanz (Karte - Ergebnis)
  - Beste Datensätze über bestimmtem Threshold werden als Ergebnis gespeichert
- Fehlerkriterium
  - Falls das Buch tatsächlich falsch identifiziert wird und der Benutzer in die Irre geleitet wird
  - Andere Auflage, etc. wurde nicht als Fehler gezählt

# Abgleich Beispiele

OCLC Number: 185408813

Author: Rudolph, Kurt.

Content: Der ma

Year: 1982.

Quality: 0,89

Abhandlungen Akademie  
saechsischen phil. 70,1

P 15712 III/  
phil. 70,1

OCLC Number:

Author: Rudolp

Content: Der ma

Year: 1982.

Quality: 0,88

Rudolph, Kurt: Der mandäische "Diwan der  
Flüsse". Hrsg. u. übers. Mit 23 Abb.  
- Berlin: Akad.-Verl. 1982. 70 S.,  
10 Bl. Abb. 8<sup>o</sup> geb.

OCLC Number:

Author: Rudolp

Content: Der ma

übers.

Year: 1982.

Quality: 0,88

(Abhandlungen d. sächs. Akad. d. Wiss.  
zu Leipzig. Philol.-histor. Kl. 70,1.)

453/2

OCLC Number:

Author: Rudolp

Content: Der mandäische "Diwan der flüsse" / Kurt Rudolph.

Year: 1982.

Quality: 0,88

Rudolph, hrsg. u.

# Abgleich Beispiele



OCLC Number: 473037238

Author: Reckow, Fritz.

Content: Die Copula : über einige Zusammenhänge zwischen Satzweise

Year: 1972. Abhandlungen Akad. Wiss. gs. 1972, 13

Quality: 0,97

P 173530 II/  
gs 1972,13

OCLC Numk

Author: Recl

Content: Die  
Mehrsti

Year: 1972.

Quality: 0,97

Reckow, Fritz: Die Copula. Über einige  
Zusammenhänge zwischen Satzweise, Form-  
bildung, Rhythmus u. Vortragsstil in d.  
Mehrstimmigkeit v. Notre-Dame. -  
Mainz: Verl.d.Akad.d.Wiss.u.d.Literatur;  
Wiesbaden: Steiner in Komm. (1972).  
66 S. 8<sup>o</sup>

nd Vortragsstil in der

OCLC Numk

Author: Recl

Content: Die

Year: 1972.

Quality: 0,97

(Akad.d.Wiss.u.d.Literatur. Abhandlungen  
d.geistes- u.sozialwiss.Kl. 1972,13.)

geb.

988

OCLC Numk

Author: Recl

Content: Die Copula : über einige Zusammenhänge zwischen Satzweise, Formbildung, Rhythmus u. Vortragsstil in d.  
Mehrstimmigkeit von Notre-Dame / von Fritz Reckow.

Year: 1973.

Quality: 0,8

# Abgleich Beispiele



OCLC Number: 473037238

OCLC Number: 32095749

Author: Bibliographie der Runeninschriften nach Fundorten.

Content: Bibliographie der Runeninschriften nach Fundorten. 1. Die Runeninschriften der Britischen Inseln, von

Hertha M **Abhandlungen Akad. Wiss. 48**

Year: 1961.

Quality: 0,79

P 260587 II/48 ff

**BIBLIOGRAPHIE RUNENINSCHRIFTEN FUNDORTEN**

OCLC Number

Author: Biblio

Content: Bibli

Year: 1973.

Quality: 0,79

**Bibliographie der Runeninschriften nach Fundorten. Hrsg vom Skandinavischen Seminar d. Univ. Göttingen im Auftr. v. Wolfgang Krause. T. 1 ff. - Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht 1961 - Bde 4**

OCLC Number

Author: Biblio

Content: Bibli

Göttinge

Year: 1961-1

Quality: 0,78

**(Abhandlungen d. Akad. d. Wiss. in Göttingen. Philol.-histor. Kl. 48 - )**

Wissenschaften in

geb.



OCLC Number

Author: Bibliographie der Runeninschriften nach Fundorten ... Schnall, Uwe.

Content: Bibliographie der Runeninschriften nach Fundorten ... Zweiter Teil: Die Runeninschriften des europäischen Kontinents / von Uwe Schnall.

Year: 1973.

Quality: 0,59

# Ergebnisse für Matchingverfahren

---



- Ground Truth als Ausgangsbasis
  - Welche Ergebnisse könnten erwartet werden, wenn die OCR und die Strukturerkennung perfekte Ergebnisse liefern würden?
- Auswertungen
  - Mit GT Daten können wir zu 90% aller Kärtchen ein Ergebnis in WorldCat liefern
  - Mit OCR Daten können wir zu 60-65% aller Kärtchen ein Ergebnis liefern, das mit den GT Ergebnissen weitgehend übereinstimmt
- Übereinstimmung mit WorldCat
  - Manueller Vergleich an Zufallsstichprobe durchgeführt
  - Wenn man den Treshold mit 80% ansetzt, kann man von einer Genauigkeit von ca. 98% ausgehen. Allerdings müssen dann ca. 30% der Kärtchen zurückgewiesen werden

# Beispiele für falsche Ergebnisse

C 505533 I  
C 505534 I

Burgenland Österreich - Burgenland Österreich  
reich. [Ill.  
[1973]: (St

322108 I

geb.

Baumeister, Werner. - Werner Baumeister,  
Franz Bruemmer. Tauchreiseführer Jugo-  
slawien. 1000 km Küste = 1000 km Urlaub.  
Ein Urlaubsführer f. alle Wassersport-  
begeisterten: Schwimmer, Schnorchler,  
Taucher, Angler, Strandwanderer und Aqua-  
riener. [Ill.] - Stuttgart:  
Naglschmid (1973). 119 S. 80  
(Edition Freizeit und Wissen. 9.)  
XVI 306/5

- Softmatching
  - Zu kurze Titel, d.h. zuwenig Anhaltspunkte: Burgenland
  - Viele ähnliche Titel mit minimalen Abweichungen: Mehrere “Tauchreiseführer” derselben Serie
  - Verbesserungen: Matchingverfahren anpassen
- WorldCat
  - Hoher Dublettenanteil
  - Wir könnten höheres “Risiko” eingehen, wenn wir genau wüssten dass nur ein Resultat zu erwarten ist

- Resümee

- Ein hoher Anteil von Kärtchen lässt sich erfolgreich mit WorldCat matchen: Hoher Zugewinn an Information möglich!
- Im Vergleich zum Abtippen eine attraktive und kostengünstige Alternative
- Arbeit anderer Bibliotheken macht sich so bezahlt

- Ausblick

- Karteikärtchen sind nur ein Spezialfall bibliographischer Einträge
- Bibliographien, Literaturverzeichnisse, Fußnoten, Webseiten, etc. enthalten alle bibliographische Einträge
- Automatisierter Abgleich ermöglicht völlig neue Anwendungen

---

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!