

PaleoTax

Datenbanksystem zur Erfassung, Verarbeitung
und Ausgabe taxonomischer, geographischer
und stratigraphischer Daten in der Paläontologie

Version 2.1

Hinweise zur Auswertung der Datenbasis

Vorwort

Die Auswertung der Datenbasis stellt gewissermaßen den Höhepunkt der Arbeit mit PaleoTax dar. Aus den einzelnen erfaßten Daten ist häufig nicht ersichtlich, wie Arten und Gattungen stratigraphisch verteilt sind, oder welche Zeiträume durch Aussterbe-Ereignisse geprägt sind, und welche durch das plötzliche Auftauchen neuer Taxa.

Um die Bewertung der Daten zu vereinfachen, enthält PaleoTax ein Modul zur Auswertung der Datenbasis und eine Reihe von Programmen, die einen großen Teil der üblichen Fragen beantworten. Für die meisten Auswertungen werden die Ergebnisse grafisch dargestellt und die meisten Auswertungen erzeugen Dateien, die in eine beliebige Tabellenkalkulation übernommen werden können, um sie dort grafisch darzustellen.

Das Auswerten der Daten ist wegen der zahlreichen Optionen anspruchsvoll und erfordert deshalb, dass sich der Anwender mit den grundlegenden Prinzipien vertraut macht, um die Ergebnisse zu verstehen. Während man beim Erfassen der Daten zwar einiges falsch machen kann, aber nicht völlig daneben liegen wird, kann man sich mit Auswerteroutinen Daten ruinieren oder zu völlig schwachsinnigen Schlußfolgerungen gelangen. Aus diesem Grund empfiehlt es sich, die Einleitung dieser Dokumentation und die jeweiligen Datenblätter derjenigen Auswertungen zu studieren, die man durchführen möchte. Beides wird Ihnen helfen, die richtigen Auswertungen mit den richtigen Optionen zu starten und schlußfolgernd auch zu vernünftigen Ergebnissen kommen.

Funktion

Allgemeines

Alle Auswertungen sind Programme des Interpreters. Sie beginnen mit den Buchstaben AW; danach folgt eine dreistellige Nummer (es ist häufig einfacher, sich über eine Nummer zu verständigen, als erst mühselig zu erklären, welche Probleme bei welchen Programmen auftreten). Die Programme können mit der Applikation „Interpreter“ abgearbeitet werden, aber es ist aus bestimmten Gründen sehr viel sinnvoller, dazu den Menüpunkt **Auswertung** im PaleoTax-Hauptmenü (nach dem Öffnen einer Datenbasis) zu verwenden (zumal sich Ihnen erst dann die Option eröffnet, das Ergebnis gleich in einem Chart bewundern zu können). Die Nummerierung der einzelnen Routinen ist willkürlich und hat meist historische Gründe.

Voraussetzungen

Die Auswertungen sind ab Version Hdb2Win/PaleoTax 2.1 funktionsfähig. Service Release 5 muß installiert sein. Die Datenbasis sollte eine Mindestgröße von 5,000 Informationseinheiten haben. Beim ersten Start der Auswertung wird die Registrierung eines Moduls vorgenommen. Sie sollten eine Meldung wie nebenstehend erhalten.



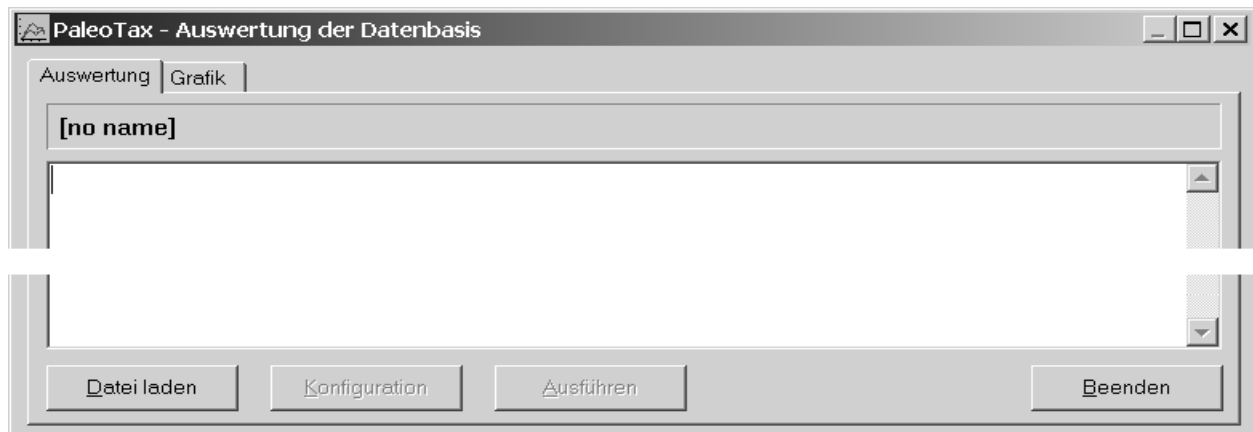
Falls dies nicht erfolgt, oder eine Fehlermeldung im großen Fenster erscheint, versuchen Sie bitte, das Modul manuell zu registrieren. Dies erfolgt via Start / Ausführen und der Eingabe von

```
REGSVR32 cfx32.ocx
```

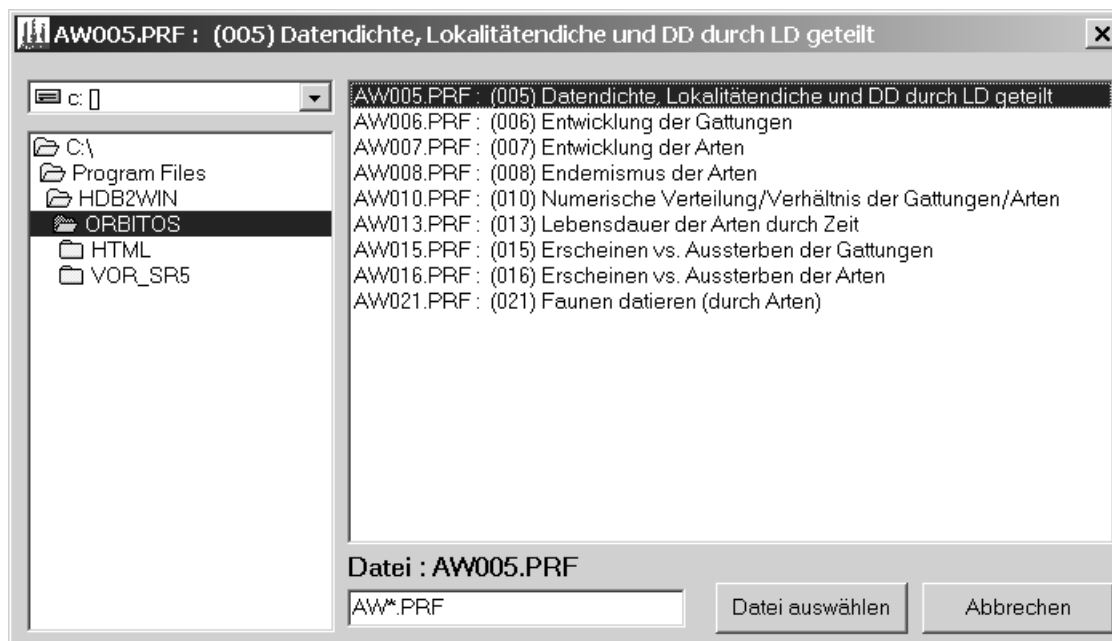
Bitte achten Sie auf entsprechende Meldungen.

Der Menüpunkt „Auswertung“

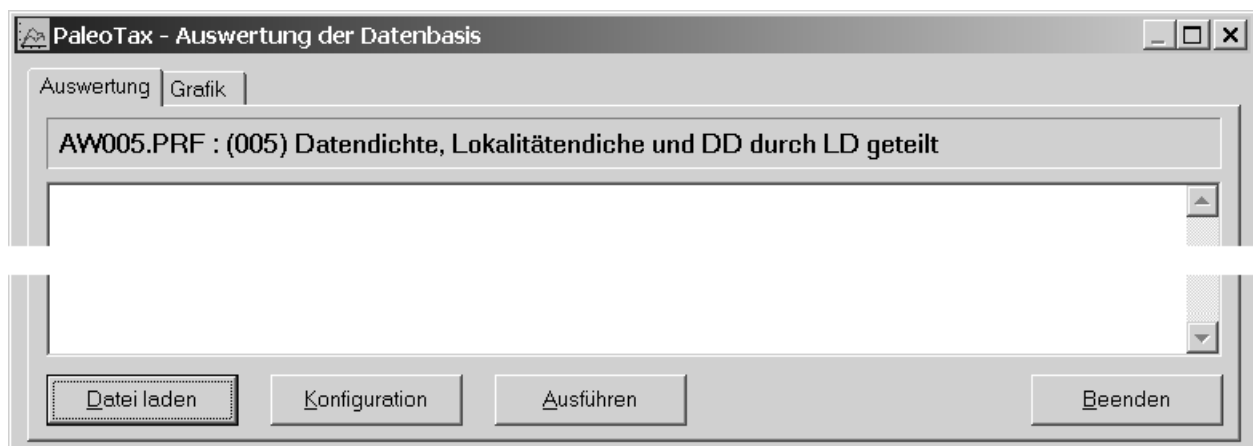
Wenn Sie den Menüpunkt „Auswertung“ wählen, wird Ihnen ein Menu wie folgt angezeigt:



Klicken Sie auf **Datei laden**, um eine Liste der zur Verfügung stehenden Programme zu sehen. Sie können ein Programm, oder auch **Abbrechen** wählen :

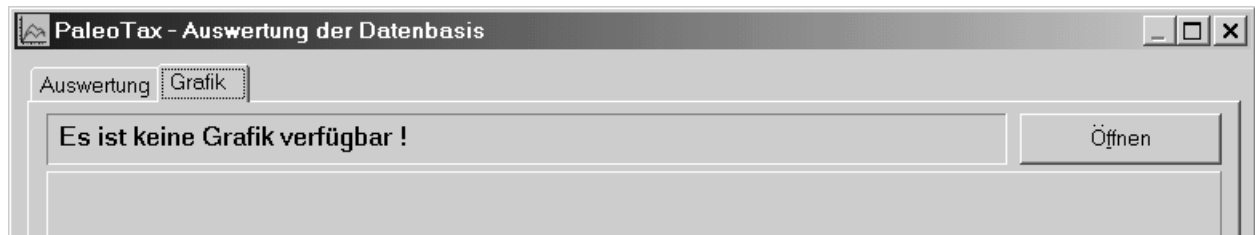


Falls Sie ein Programm auswählen, liest PaleoTax die entsprechende Konfigurationsdatei und setzt die Werte in der Datei SCHICHTGRENZEN (siehe unten) :



Falls Sie ein Programm ausgewählt haben, erscheint dessen Name im Kopf des Formulars.

Mit **Ausführen** wird das geladene Programm gestartet, mit **Konfiguration** wird das Raster konfiguriert (siehe unten), **Datei laden** lädt eine andere Auswertung und **Beenden** verläßt diese Funktionseinheit von PaleoTax. Die zweite Registerkarte - Grafik - ist erst einmal leer. Aber auch hier könnten Sie eine Datei laden, denn selbst die Grafiken sind nur Programme des Interpreters (AC*.PRF) :



Die AC*.PRF-Programme können jedoch nicht aus der Benutzeroberfläche des Interpreter gestartet werden, da diese über kein Grafikinterface verfügt.

Konfiguration des Rasters

Die meisten Programme bewerten Daten längs der Zeitachse, also z.B. die Anzahl von Indikationen, Gattungen, Arten zu einem bestimmten Zeitpunkt, die Anzahl neu erschienener und ausgestorbener Taxa an einem Zeitpunkt usw. Um diese Berechnungen korrekt durchzuführen, benötigen die Routinen einen Zeitrahmen. Dieser Rahmen wird an sich schon in Form der Daten der Datei SCHICHTGRENZEN (AGEIUGS) vorgegeben. Achten Sie also auf Exaktheit der Angaben in dieser Datei. Die Daten im Feld *Wert* müssen positiv sein. Die Felder *Top* und *Bottom* (untere und obere Schichtgrenze) in der Datei ALTER dürfen nicht vertauscht worden sein, d.h. das Feld *Wert* des Datensatzes in den SCHICHTGRENZEN, auf den *Top* verweist, muß einen niedrigeren Wert besitzen als der Wert des Feldes *Wert*, auf den *Bottom* verweist. Fehler dieser Art würden ohnehin bemängelt werden.

Die meisten Programme ermitteln die Ergebnisse für jeden Punkt im Zeitraster (d.h. für jede Schichtgrenze). Die Punkte ergeben sich also aus den Einträgen in der Datei der SCHICHTGRENZEN und diese wiederum aus den Einträgen in der Datei ALTER. In einigen Fällen ist es jedoch wünschenswert, dass die Werte nicht für alle Schichtgrenzen berechnet werden, sondern nur für bestimmte. Dies wäre ein Schalter („Auswertung“), der zu konfigurieren ist. Zweitens führt es zur Unübersichtlichkeit bei der Anzeige der Grafik, wenn die Beschriftung für alle Schichtgrenzen angezeigt wird (dafür ist in einem normalen Diagramm gar kein Platz). Ein zweiter Schalter („Anzeige“) entscheidet also darüber, ob in der Graphik die Bezeichnung der Schichtgrenze (bzw. deren erster Buchstabe) angezeigt wird. Die Ergebnisse werden ohnehin für alle Schichtgrenzen angezeigt, nur eben nicht die Beschriftung.

Um diese beiden Schalter zu verwalten, gehört zu jeder Auswerteroutine eine extra Konfigurationsdatei gleichen Namens mit der Extension CFG. Bevor ein Programm abgearbeitet wird, wird die entsprechende Konfigurationsdatei von PaleoTax gelesen und die Schalter in Datenfelder der Datei SCHICHTGRENZEN, die durch Sie nicht sichtbar sind, gesetzt. Die Konfigurationsdatei sieht folgendermaßen aus :

```

24   Paläozän/Danian, base 65    2
38   Obermaastricht, base 69.4  1
32   Ob.Untermaa, basis   70.3  1
107  Untermaa, pseudobtusa, base      70.98 1
30   Maastricht, base71.3  2
51   Ob.Obercampan, base  73.7  1
13   Obercampan, base76    1
11   Mittelcampan, basis   80.69 1

```

Die einzelnen Einträge - laufende Nummer, Name, Wert und Einstellung - sind durch einen Tabulator getrennt. Für die Auswertung ist nur der letzte Wert von Belang. Steht dort eine 0, wird die Schichtgrenze weder ausgewertet, noch angezeigt, steht dort eine 1, wird sie zwar ausgewertet, aber ihr Name in der Grafik nicht angezeigt. Bei einer 2 wird die Schichtgrenze ausgewertet und ihr Name (bzw. der erste Buchstabe) angezeigt. Die Anzeige gilt nur für das Grafikinterface von PaleoTax, nicht für den Export.

Im Allgemeinen empfiehlt es sich, nicht mehr als 10 bis 15 Schichtgrenzen anzeigen zu lassen. Beachten Sie, dass neu hinzukommende Schichtgrenzen in der Konfigurationsdatei ergänzt und dort mit dem Wert 2 belegt werden. Eine regelmäßige Kontrolle der Konfigurationsdatei empfiehlt sich also.

Sie müssen aber dazu nicht die Textdatei editieren, sondern wählen Sie die Funktion **Konfiguration**. Es wird eine Tabelle wie folgt angezeigt :

Schichtgrenzen : 159/159			
Record	AGEIUGS	AW	AC
66	L.Albian, mammillatum, base	JA	NEIN
1	Albian, base	JA	JA
102	U.Aptian, jacobi, base	JA	NEIN
53	Uppermost Aptian, base	JA	NEIN
47	U.Aptian, melchioris, base	JA	NEIN
118	Aptian, lenticularis, top	JA	NEIN
6	Upper Aptian, base	JA	NEIN
25	L.Aptian, furcata, base	JA	NEIN
40	L.Aptian, deshayesi, base	JA	NEIN
62	Aptian, weissii, base	JA	NEIN
5	Aptian, base	JA	JA
46	U.Barremian, sarasini, base	JA	NEIN
58	U.Barremian, giraudi, base	JA	NEIN
19	Uppermost Barremian, base	JA	NEIN
117	U.Barremian, P.lenticularis, base	JA	NEIN
9	Upper Barremian, base	JA	NEIN
137	Barremian, moutoniceras, base	JA	NEIN
79	L.Barremian, caillaudianus, base	JA	NEIN
138	Barremian, compressissima, base	JA	NEIN
135	Bar, nicklesi, base	JA	NEIN
8	Barremian, base	JA	JA
136	Hauterivian, angulicostata, base	JA	NEIN
140	Hauterivian, balearis, base	JA	NEIN

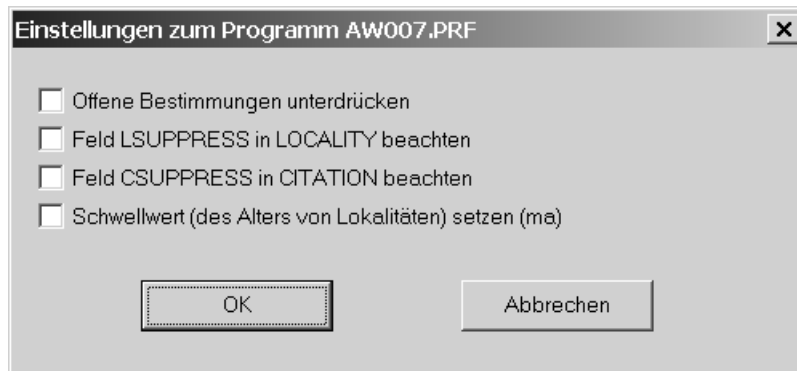
Die Spalte „Auswertung“ (oder „AW“) steht für Auswertung; „Anzeige“ (oder „AC“) für Anzeige des Labels im Chart. Doppelklicken Sie in das Feld (oder drücken Sie), oder noch einfacher die Leertaste), wird der Wert verändert.

Konfiguration der Auswertungen

Alle Programme bieten eine Reihe von Optionen, also spezielle Einstellungen, um die Art und Weise der Auswertung je nach den Wünschen des Anwenders beeinflussen zu können.

Durch viele Programme werden bei der Auswertung die Felder der stratigraphischen Reichweiten der Arten bzw. Gattungen verändert. Falls Sie dort bewußt Daten eingetragen haben, sollten Sie auf die Frage „Achtung : diese Auswertung verändert die Stratigraphie der Arten (Gattungen) ! Zulassen ?“ mit „Nein“ antworten. In diesem Fall werden die Auswertungen auf der Basis der von Ihnen erfaßten Daten gemacht. Sie können diese Abfrage aber auch zu einem anderen Zweck nutzen : wenn Sie die Reichweiten der Arten und Gattungen regelmäßig automatisch ermitteln lassen (z.B. durch PTXEST21.PRF), und genau wissen, dass die Werte auf dem aktuellsten Stand sind, können Sie sich diesen Schritt der Auswertung einfach sparen. Wenn Sie mit „Nein“ antworten, wird der Schritt der Auswertung einfach übersprungen.

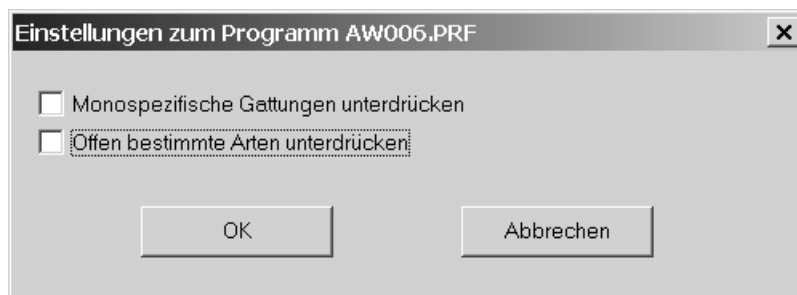
Bei der Berechnung der stratigraphischen Reichweiten der Arten wird eine Reihe von Optionen angeboten:



Diese haben im Einzelnen folgende Bedeutung :

- „Offene Bestimmungen unterdrücken“ - Offen bestimmte Taxa („sp.“ bzw. Taxa ohne Autor) werden von der Auswertung ausgeschlossen.
- „Feld LSUPPRESS in LOCALITY beachten“ - Erlaubt es, im Feld *lsuppress* (Datenbank der LOKALITÄTEN) markierte Datensätze von der Auswertung auszuschließen.
- „Feld CSUPPRESS in CITATION beachten“ - Erlaubt es, im Feld *csuppress* (Datenbank der ZITATE) markierte Zitate von der Auswertung auszuschließen.
- „Schwellwert eingeben“ - Erlaubt es, Lokalitäten mit sehr unpräziser stratigraphischer Angabe auszuschließen. Geben Sie einen positiven Wert ein. Alle Lokalitäten, bei denen die Differenz zwischen unterer und oberer Schichtgrenze über dem eingegebenen Wert liegt, werden ignoriert. So können z.B. die Indikationen von Lokalitäten die mit „Kreide“ oder „Neokom“ datiert sind, ausgeschlossen werden, wenn der Schwellwert auf 15 gesetzt wird. Sinnvoll ist es, den Schwellwert immer auf die Länge der längsten Stufe innerhalb der bearbeiteten Periode zu setzen (in der Kreide z.B. das Alb).

Bei der Berechnung der stratigraphischen Reichweiten der einzelnen Gattungen werden folgende Optionen angeboten:



Ihre Bedeutung :

- „Monospezifische Gattungen unterdrücken“ - schließt alle Gattungen, denen nur eine Art zugeordnet ist, von der Auswertung aus.
- „Offen bestimmte Arten unterdrücken“ - Nur von Interesse, falls erste Option gewählt wurde : sollen offen bestimmte Arten („sp.“) in diesem Fall als Arten gelten (nicht ankreuzen) oder nicht (ankreuzen).

Es ist auch zu beachten, dass bei der Berechnung der stratigraphischen Reichweiten der Gattungen und Arten ein reduziertes Zählverfahren zum Einsatz kommt, um Artefakte zu vermeiden: die Reichweite der Gattung X (oder Art Y) -100 bis -80 wird nur an Schichtgrenzen ab -100 bis -80.1 gezählt. In Schichtgrenze -80 gehen die Werte nicht ein. So werden unnatürliche Peaks an „faunal turnovers“ vermieden (wenn z.B. viele Gattungen oder Arten bei -80 einsetzen und andere bei -80 aussetzen).

Bei der Ausgabe der Daten in eine Datendatei (*.DAT) kann optional ein Komma statt eines Dezimalpunktes gesetzt werden.

- „Komma statt Dezimalpunkt bei Ausgabe“

Diese Option ist nur von Bedeutung, wenn das Ergebnis in eine Tabellenkalkulation übernommen werden soll. Manche Programme im deutschsprachigen Raum erwarten ein Komma statt eines Dezimalpunktes.

Funktion des Chartprogramms

Das Chartprogramm bietet einige Optionen zur Veränderung der Grafik und ermöglicht es außerdem, die Grafik als Bitmap in die Zwischenablage zu übertragen (Kamera-Symbol).

Begriffserklärung

Indikation	Nachweis einer Art an einer Lokalität. Doppelte Nachweise (z.B. in verschiedenen Literaturstellen) werden nicht doppelt gezählt.
Schwellwert	Zeitmaß, das bei Auswertungen die Einbeziehung von Lokalitäten mit besonders unsicherer stratigraphischer Angabe ausschließt. Hat eine Lokalität eine Altersangabe wie Apt bis Alb (ein Betrag von 22,1 ma), so kommen die dort nachgewiesenen Taxa automatisch vom Apt bis in das Alb vor, auch wenn dies nur einer Unsicherheit bei der Datierung entspringt. Ein Schwellwert gibt an, ab welcher Zeitdauer eine Lokalität bei der Auswertung zu unterdrücken ist. Dabei bietet sich die jeweils längste Stufe an (in der Kreide das Alb mit 13,3 ma). Geht man unter diesen Wert, riskiert man, dass zuwenig Daten zur Auswertung kommen bzw. eine Periode ganz herausfällt (und dadurch eine Lücke zeigt, wo keine ist).

Die Auswertungen

Die einzelnen Auswertungsroutinen werden auf separaten Blättern geliefert, um bei späteren Ausgaben ein Auswechseln zu erleichtern. Es ist geplant, die Auswertungen in Zukunft um weitere Routinen zu ergänzen, die zusammen mit den Service Releases ausgeliefert werden. Im Zuge der Weiterentwicklung von PaleoTax können sich auch Änderungen bei der Bedienung ergeben. Aus diesem Grund wird empfohlen, spätere Ausgaben der Handbücher oder entsprechende On-Line-Dokumentationen zu beachten.

PaleoTax © Hannes Löser, 1993-2003, Version 2.1

Applikation des Datenbanksystems HDB2WIN © 2000-2003, Version 2.1

Dokumentation zur Auswertung in deutsch herausgegeben im August 2003

Autor des Programms und Dokumentation

Hannes Löser

Estación Regional del Noroeste, Instituto de Geología, UNAM

Apartado Postal 1039, Hermosillo, Sonora, México 83000

<http://www.paleotax.de> • info@paleotax.de

Jede Art der Vervielfältigung dieser Dokumentation - auch auszugsweise - bedarf der schriftlichen Zustimmung durch den Autor.

Windows ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma Microsoft.