

Handbuch zum Programm für Bibeltextanalyse **“Bitana“ Version 3.0 (Stand Jan 2009)**

Autoren: Heinz Schumann *kontakt@heinz-schumann.de*

Hans-Jürgen Schumann *hans@bitana.de*

Hebräisch-Deutsch Wörterbuch mit freundlicher Unterstützung von
Ingrid Kaufmann www.milon.li

Inhalt

1. Einleitung
2. Benutzungshinweise
 - 2.1 Eingabe eines hebräischen Wortes
 - 2.2 Auswahl von Bibel abschnitten
 - 2.3 Auswahl der Programmoption
 - 2.4 Start eines Programmlaufs
 - 2.5 Ergebnisse und Sonstiges
 - 2.6 Einstellungen
3. Textdarstellung
4. Intervall suchen
5. Nachbarschaft prüfen
6. Nachbarschaft suchen
7. Matrixsuche
8. Beispiele und Algorithmen

1. Einführung

Unter dem Begriff Bibelcode ist ein Phänomen bekannt geworden für das bisher noch keine ausreichende Erklärung gefunden wurde. Namhafte Wissenschaftler haben sich diesem Problem angenommen und es mit modernen Mitteln untersucht. Der Streit geht um die Frage; ist es Zufall, Göttliche Eingebung oder raffinierte menschliche Kryptographiebegabung. Als Ergebnis einer wissenschaftlich Untersuchung von Prof. E. Rips, Dr. D. Witztum und Dr. Y. Rosenberg gilt, dass der „Bibelcode“ nicht auf Zufall beruht. Es bleibt offen, nach welchen Gesetzen im Bibeltext Informationen zu Ereignissen der Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft entstehen können. Zur Thematik der gefundenen Informationen sind 1997 im deutschsprachigen Raum zwei Bücher erschienen welche Aufsehen erregten. Die beiden Veröffentlichungen ``M. Drosnin: Der Bibelcode `` und ``J. Satinover: Die verborgene Botschaft der Bibel `` haben viele Menschen begeistert und waren auch hier der Auslöser sich mit dieser Thematik einmal näher zu befassen.

(Weitere Ausführungen zum Thema Bibelcode unter www.heinz-schumann.de -> Bibelcode)

So entstand nach den Ausführungen der beiden Bücher ein Computerprogramm das ermöglichen soll, die in den Büchern gemachten Angaben nachzuprüfen und darüber hinaus eigene Untersuchungen und Analysen im Bibeltext zu starten. Es ist mit diesem Programm dem interessierten Linux oder MS Windows Nutzer ein Werkzeug in die Hand gegeben eigene Experimente am Bibeltext durchzuführen. Die im Programm eingebrachten Verfahren und ihre Algorithmen sind in Anlehnung an die Literatur entstanden, und in einem Programmpaket zusammen gefasst worden.

Das Programm ist in vier grundlegende Abschnitte eingeteilt.

1. Darstellung des Textes und einfache Analysen in Textabschnitten
2. Suche nach Wortintervallen
3. Prüfen von Nachbarschaften
4. Suchen von Nachbarschaften
5. Suchen nach Konstellationen von Worten

Beim Download des Softwarepakets sind neben dem eigentlichen Programm noch die 5 Bücher Moses in hebräischer und deutscher Notation (Weitere Bibelbücher können auf Wunsch nachgeliefert werden) sowie drei interne Wörterbücher enthalten.

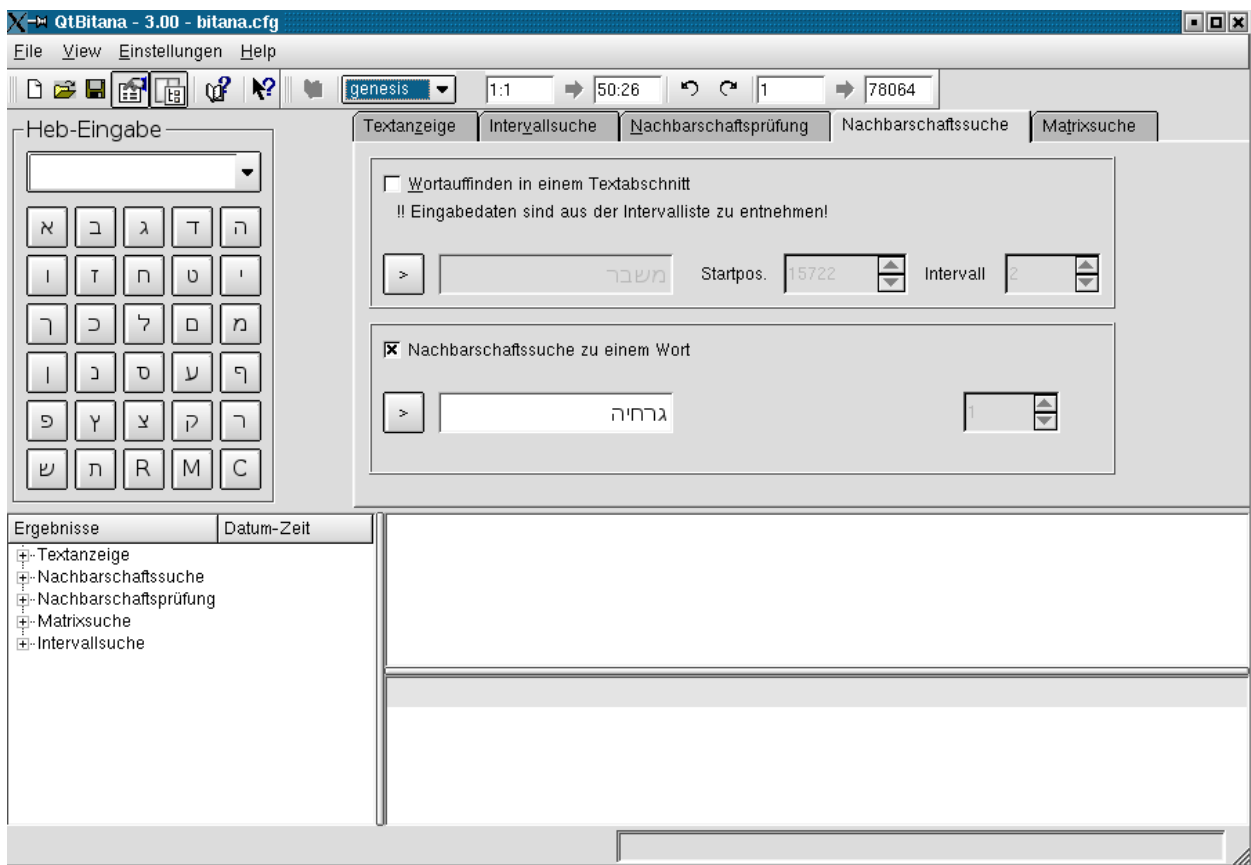
Ein Hebräisch-Deutsch-Wörterbuch (mihebdeu.lex) ist in Zusammenarbeit mit Frau Ingrid

Kaufmann entstanden. Es handelt sich dabei um einen modifizierten Auszug aus ihrer Vollversion, die unter www.milon.li als Access oder pdf-Datei bezogen werden kann. Auch sind dort einige Hinweise zum Umgang mit der hebräischen Sprache zu finden und kann durchaus zur Unterstützung beim Umgang mit dem Programm „bitana“ herangezogen werden.

Der dem Programm zugrunde liegende hebräische Bibeltext entspricht der Koren-Ausgabe der Torah und ist der gleiche wie der von Rips, Witztum und Rosenberg eingesetzte Text. Das mit dem Programm erzielte Ergebnis der Nachbarschaftsprüfung entspricht den von den Wissenschaftlern publizierten Testergebnis (Statistical Science, 1994, Nr 9).

2. Benutzungshinweise

Mit dem Start des Programms zeigt sich folgende Bildschirmaufteilung



Durch eine Reihe von Beispielen sind die wesentlichen Funktionen des Programms demonstriert (siehe unter Beispiele).

2.1 Eingabe eines hebräischen Wortes

Die Eingabe eines hebr. Wortes erfolgt über das Tastenfeld „Heb-Eingabe“ in welchem für jeden Buchstaben ein Button vorhanden ist. Durch anklicken wird der entsprechende Buchstabe in das Eingabefeld übertragen. Ein auf diese Weise zusammengestelltes Wort kann mit den Pfeil-Button „>“ neben den Eingabefeldern der einzelnen Karteikarten in diese übertragen werden.



Über den Button „C=clear“ wird der Inhalt des Eingabefeldes gelöscht.

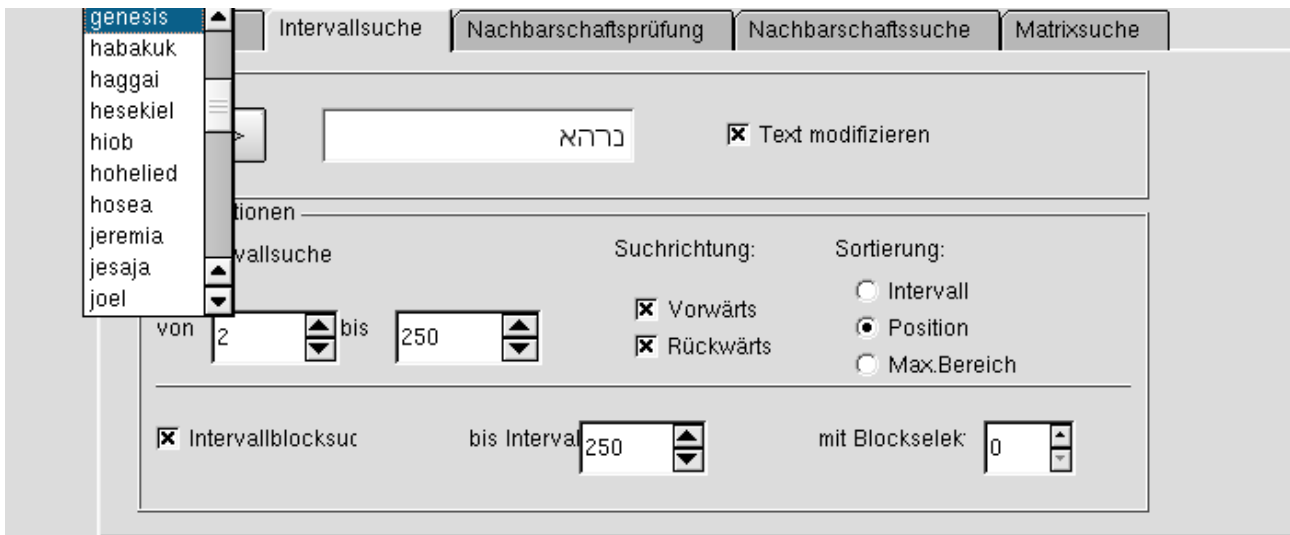
Mit „M=memory“ wird das Wort aus dem Eingabefeld in den internen Wortspeicher übertragen aus dem es dann zum Wiederaufruf bereitsteht (neben dem Eingabefeld – Pfeil nach unten).

Mit „R=remove“ wird der gesamte interne Wortspeicher gelöscht.

2.2 Auswahl von Bibelabschnitten

Die Auswahl eines Bibelbuches erfolgt aus der Liste der installierten Bücher die sich über den Pfeil nach unten (neben dem Buchnamen) öffnen lässt.





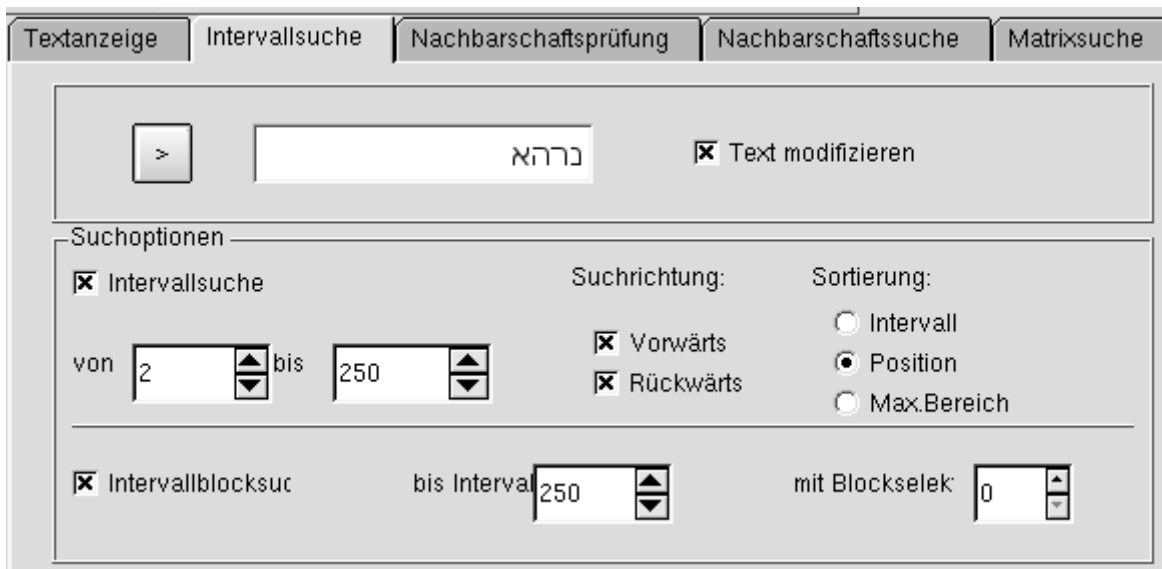
Mit dem Rotationspfeil werden die Kap/Vers Angaben in Positionen umgerechnet und entsprechend in die hinteren Felder eingetragen.

Für eine Reihe von Programmoptionen wird die Angabe des Textausschnitts als Position im Text gefordert. Auch diese Angaben können verändert werden und mit dem Rotationspfeil in Kap/Vers Angaben umgerechnet werden.

Die notwendigen Vorgabewerte zu den verschiedenen Programmoptionen werden in den folgenden Hinweisen noch erläutert.

2.3 Auswahl der Programmoption

Die fünf Hauptoptionen: Textanzeige, Intervallsuche, Nachbarschaftsprüfung, Nachbarschaftssuche und Matrixsuche sind als Karteikarten angeordnet.



Mit Mausclick wird die gewünschte Option ausgewählt. Hinweise zu den einzelnen Optionen sind im folgenden erläutert.

2.4 Start eines Programmlaufs

Nach Einstellung aller Vorgabewerte, die unter den einzelnen Programmoptionen noch beschrieben werden, erfolgt der Start des eigentlichen Programmlaufs über den Button „Suchen“



Die Laufzeit für eine Berechnung ist stark von der Leistung der CPU abhängig und kann bei der Option „Nachbarschaftssuche zu einem Wort“ unter Verwendung des Wörterbuches 3 (CPU < 2 GHz) mehrere Stunden betragen.

2.5 Ergebnisse und Sonstiges

Die Darstellung des Ergebnisses einer Berechnung erfolgt in Form von Listen die vom Programm nach Abschluss der Berechnung sofort aufgezeigt werden.

Intervallliste zum Wort רבית im Buch GENESIS
von Kapitel:Vers 1:01 bis 50:26

Fuer Intervallbereich von 2 bis 501 Vorwaerts und Rueckwaerts
wurden 1616 Intervalle gefunden
Die statistische Erwartung ist 1621.48 Intervalle
Der Intervallbereich (von/bis Intervallweite) wurde reduziert

lfd Nr.	Intervall	Vonpos	Kap/Vers	Bispos	Kap/Vers	Richt.	%	Beginn	Ende Maximalbereich
1	2	4737	4:12	4743	4:12	R	100	0	78
2	3	17899	15:13	17908	15:13	V	93	4744	78
3	3	36861	27:14	36870	27:15	V	93	4744	78
4	5	64775	42:35	64790	42:35	V	52	36871	78
5	6	18264	15:21	18282	16:01	R	24	17909	36
6	6	34483	26:03	34501	26:03	R	24	17909	36

Die Listen bestehen aus zwei Teilen, dem Listenkopf und den eigentlichen Ergebnissen

Jede Liste bleibt bis zum nächsten Programmlauf der gleichen Option erhalten und wird erst mit einem neuen Programmlauf durch die neuen Ergebnisse überschrieben.

Wird eine Liste für spätere Auswertungen noch benötigt kann der Listennamen in einem beliebigen Bezeichner umgeschrieben werden (rechte Maustaste auf dem Listennamen). Sie wird dann nicht mehr überschrieben.


Die Listen sind entsprechend der Programmoptionen Textanzeige, Intervallsuche usw. gruppiert und können per Mausklick (linke Maustaste) beliebig aufgerufen werden.

Ergebnisse	Datum-Zeit	Blockliste zum Wort נרה im Buch GENESIS bis zur Intervallweite 250				
Textanzeige		keine Blockselektion, alle Bloecke ausgewie				
Nachbarschaftssuche		Es wurden 84 Bloecke gefunden				
Nachbarschaftsprüfung						
nachbar	20080801-05:38:12					
abbildung	20080801-05:38:12					
Matrixsuche						
matrix	20080801-05:39:14					
Intervallsuche						
block	20080801-17:09:53					
intervall	20080801-17:09:52					

lfd Nr.	Interv.	Vonpos	Kap/Vers	Bisp
1	2	11822	10:08	26
2	2	26135	21:17	35
3	2	35917	26:29	47
4	4	28352	23:01	35

Um die Lesbarkeit der Listen zu verbessern sind zwei Button vorhanden.

Eine Verbreiterung der Listendarstellung erfolgt mit 

Eine vertikale Vergrößerung erfolgt mit 

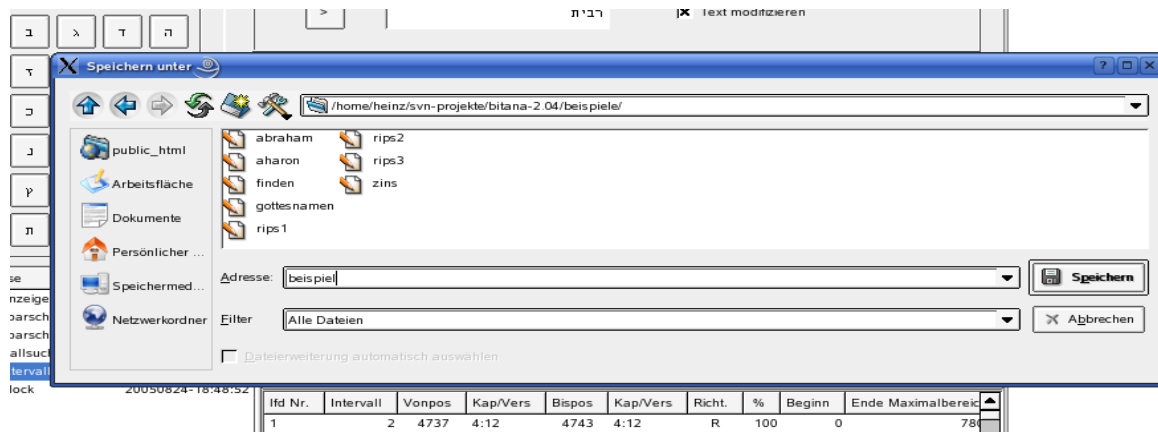
Es können auch beide Button gleichzeitig betätigt werden.

Achtung! Bei eingeschalteter vertikalen Vergrößerung ist der Start einer neuen Berechnung nicht möglich.

Aus der Ergebnisliste eines Programmlaufes können ohne Eingabe von Daten, weitere Berechnungen ausgeführt werden. Auf einer Listenzeile wird mit der rechten Maustaste ein Menü geöffnet aus dem per Mausklick Daten für einen weiteren Programmlauf in die entsprechenden Eingabefelder übertragen werden.

lfd Nr.	Intervall	Vonpos	Kap/Vers	Bispos	Kap/Vers	Richt.	%	Beginn	Ende	Maximalbereich
1	2	4737	4:12	4743	4:12	R	100	0	780	
2	3	17008	15:13	17008	15:13	V	93	4744	780	
3	3	361	27:15	370	27:15	V	93	4744	780	
4	5	64790	42:35	64790	42:35	V	52	36871	780	
5	6	18264	15:21	18282	16:01	R	24	17909	361	
6	6	24483	26:02	24501	26:02	R	24	17909	361	

Besteht der Wunsch eine Konstellation von Eingabedaten für spätere Wiederholungen aufzuheben ist dies über File->Speichern als.. möglich. Es öffnet sich ein Eingabemenü in das ein Bezeichner für die Konstellation eingetragen wird und mit Speichern werden die Eingabedaten im Ordner Beispiele abgelegt.



Über File->Öffnen können sie jederzeit wieder aufgerufen werden.

2.6 Einstellungen

Über die Hauptmenüleiste „Einstellungen“ können Grundeinstellungen zum Programm vorgenommen werden.

Pfade Hier kann die bei der Installation festgelegte Struktur der Verzeichnisse verändert werden. Dies sollte nur bei ausreichender Kenntnis der Problematik und von Experten vorgenommen werden. Im Allgemeinen ist eine Veränderung nicht erforderlich.

Wörterbuch Zur Auswahl werden drei Wörterbücher angeboten die sich durch die Anzahl von Worten unterscheiden. Eingesetzt werden sie bei beiden Funktionen der Karteikarte „Nachbarschaftssuche“ (siehe unter 6. Nachbarschaft suchen).

Wörterbuch 1 enthält ca. 500 Worte und ist durch Zusammenstellen von Worten aus verschiedenen Literaturquellen zum Thema Bibelcode aufgebaut worden.

Wörterbuch 2 enthält ca. 5000 Worte und ist in Zusammenarbeit mit Frau Ingrid Kaufmann entstanden. Es handelt sich dabei um einen modifizierten Auszug aus ihrer Vollversion, die unter www.milon.li als Access oder PDF-Datei bezogen werden kann.

Wörterbuch 3 enthält ca. 40000 Worte und ist eine Hebräisch-Englisch Freiversion.

3. Textdarstellung

Hier stehen drei Funktionen zur Verfügung. Die Darstellung von Bibeltext in deutscher und hebräischer Sprache, eine einfache Statistik über Anzahl Worte, Buchstaben und Quersumme (Gematria) zu einem Vers sowie eine Textzusammenstellung bei der die hebr. Buchstaben in Intervallschritten gelesen werden. Die gewünschte Funktion ist zu markieren. Es können auch alle Funktionen zugleich markiert werden.

Textanzeige | Interyallsuche | Nachbarschaftsprüfung | Nachbarschaftssuche | Matrixsuche

Bibelabschnitt in 2 Sprachen lt. Bucheinstellungen

Liste Gematria für einen eingestellten Buchabschnitt

lese im Intervall Text modifizieren

2 Intervallweite 40 Darstellungsweite

Als Vorgabewerte für Textdarstellungen Statistiken und Intervalltext ist das Bibelbuch auszuwählen und der Textbereich mit von – bis Kapitel/Vers anzugeben.

deuteron 13:1 ➔ 20:1 Im Beispiel ist das Buch Deuteronomium (5.Moses) Kapitel 13 Vers 1 bis Kapitel 20 Vers 1 ausgewählt.

Achtung: In der deutschen Bibel-Ausgabe ist die Kapitel/Vers Einteilung nicht immer gleich der hebr. Ausgabe. Das Programm arbeitet in der hebr. Einteilung, dies ist bei der Eingabe zu berücksichtigen.

3.1 Textdarstellung

Die Darstellung von Bibeltext erfolgt als Gegenüberstellung in hebräischer und deutscher Sprache.

Bibeltextabschnitt aus dem Buch DEUTERON
von Kapitel:Vers 13:01 bis 20:01

Originaltext	Kap:Vers	Deutscher Text
את כל הדבר אשר אנכי מצוה אתכם אתו תשמרו לעשות לא תסף עליו ולא תגרע ממנו	13:01	(12: 32) Alles, was ich euch gebiete, das sollt ihr halten, dass ihr darnach tut. Ihr sollt nichts dazutun noch davontun.
כי יקום בקרבך נביא או חלום חלום ונתן אליך אות או מופת	13:02	(13: 1)* Wenn ein Prophet oder Traeumer unter euch wird aufstehen und gibt dir ein Zeichen oder Wunder,
ובא האות והמופת אשר דבר אליך לאמר נלכה אחרי אלהים אחרים אשר לא ידעתם ונעבדם	13:03	(13: 2) und das Zeichen oder Wunder kommt, davon er dir gesagt hat, und er spricht: Lass uns andern Goettern folgen, die ihr nicht kennt, und ihnen dienen;
לא תשמע אל דברי הנביא ההוא או אל חולם החלום ההוא כי מנסה יהוה אלהיכם אתכם לדעת הישכם אהבים את יהוה אלהיכם בכל לבבכם ובכל נפשכם	13:04	(13: 3) so sollst du nicht gehorchen den Worten des Propheten oder Traeumers; denn der HERR, euer Gott, versucht euch, dass er erfahre, ob ihr ihn von ganzem Herzen liebhabt.
אחרי יהוה אלהיכם תלכו ואתו תיראו ואת מצותיו תשמרו ובקלו	13:05	(13: 4) Denn ihr sollt dem HERRN, eurem Gott, folgen und

Die in Klammern gesetzte Kapitel/Vers Angabe im deutschen Text weist daraufhin das die Aufteilung der Verse in der Deutschen Ausgabe anders ist als im hebräischen Originaltext.

3.2 Gematria

In der Liste Gematria sind die wichtigsten Daten zu einem Bibelvers aufgezeigt. Anzahl der Worte sowie Buchstaben im Vers. Hebräische Buchstaben haben zugleich auch einen Zahlenwert(א (Alef) hat den Zahlenwert 1 und ט (Tav den Wert 400 - siehe auch Anhang). Das hantieren mit den Zahlenwerten der Buchstaben wird Gematria genannt. Addiert man die Zahlenwerte der Buchstaben eines Verses ergibt dies die Quersumme die hier als Summe Absolut bezeichnet ist.

Analyse des Bibelabschnittes aus dem Buch DEUTERON von Kapitel:Vers 13:01 bis 20:01				
Kap/Vers	Anz Worte	Anz Buchst	Summe Absolut	
13:01	16	56	5538	
13:02	12	41	2249	
13:03	15	61	3894	
13:04	26	101	4343	
13:05	15	69	6173	
13:06	32	127	6395	
13:07	27	94	6685	
13:08	14	60	3286	
13:09	15	52	3299	
13:10	12	47	2870	
13:11	14	63	3355	
13:12	11	47	3143	

3.3 Lesen in Intervallschritten

Hier wird der Bibeltext in Intervallschritten gelesen und in einer Liste zusammengestellt Unter einem Intervall dabei das Lesen von Buchstaben in einer gleichen Abstandsfolge verstanden (ELS).

Für das Lesen in Intervallschritten sind neben bereits genannten Vorgabewerten noch Vorgaben zur Intervallweite und Zeilenbreite zu tätigen. Als Beginn und Ende des Buchabschnittes wird eine Positionsangabe verlangt. Mit dem Rotationspfeil kann die Kap/ Vers Angabe in Positionswerte umgerechnet werden.

Textdarstellung aus dem Buch DEUTERON mit Schrittweite 2
von Position 22661 bis Position 31613 bei Darstellungsbreite 40

ה י ו ר ח ו ל ל ת י ו ר פ י פ ס ו ה ר ב ב מ ן ר ה ב ב א ש ל ל ה מ ב ר א י ב ה ל
ל ד ע ו ת ד א ר א ח ס ה א ר א כ נ מ ל י א ב ר א פ מ ו ו ה ב ת ו ו ת א י א ת ו
ה א ו י א י ה ס ש ה ע ל כ א כ ה א ו י ס מ כ ו ה ו ח ס ו ל ו א ה א ב ה ר ד א מ ת
ו ב ת ת ו ע ש ו ק ו ר ש ו ת צ ת ו א י ו א ו ל ס י ל ה ה י ח ס ש נ כ ו כ ב ל ב כ
ד ה ס ר מ ר מ כ א י ו ה כ ה א ו י ע ר ר ד כ מ י ו ה ו ח ס ח א ו ה י נ ו ו ב ת ב
ב א נ ו ר א ב י א ת ס י ר מ ר ת ע ו ב כ ל י ל ה ה ר צ ש ר ד ן ר י ה ס ד ע י מ
ס מ ה ה א ר ת א ה א ע י ל ש ס ר א י ל ה ב נ ה ל ר א ר ס ר פ כ ש ר ר א ק ח ש ו ר
ר י ס ח א ו י א מ ת ל ו ה א א א ע א ה ק ע א ה ק ר מ י ח ה א י א ר ה כ ת י ס ש
י ב ב ת ק ו נ ח ב ע ל ד ו ת מ ל נ ש ר ו ה ה ר י נ ר ת ר י ו ל ה כ א ו מ ת ל ו ל
ל פ ו א ו ו ר ו ע ש ל ר י כ ס ד ע י מ י צ א ר י ו ה י ל ה ה ל מ ח ד ל ק י ת ו

Im aufgezeigtem Beispiel wird der Text in Intervallschritten von 2 Buchstaben bei einer Darstellungsbreite von 40 Buchstaben pro Zeile als Liste zusammengestellt.

4. Intervallsuche

Unter dieser Option ist die Auswahl von zwei Unteroptionen gegeben. Einmal die Suche nach Intervallen (ELS) zu einem Wort und zum anderen nach Intervallblöcken was im Folgenden noch näher erläutert wird.

4.1 Intervallsuche

Unter einem Intervall (ELS) wird hier das Lesen von einzelnen Buchstaben in einer gleichen Abstandsfolge verstanden.

Das erste Wort in der Torah (hebr. Bibel) lautet Bereschit (deutsch „im Anfang“). Beginnt man mit T aus diesem Wort, zählt 50 Buchstaben weiter erhält man O weitere 50 Buchstaben weiter findet man R und wiederum 50 Buchstaben weiter ein H. So ergibt sich das Wort Torah als ein Intervallwort mit dem Leseintervall 50 (im hebräischen Wort Torah wird der Buchstabe a nicht mit geschrieben). Beginnend mit dem ersten T der hebr. Bibel ergibt sich in einem Intervall von 50 der Name des Buches.

Um solche Intervallworte aufzuspüren ist die Option „Intervallsuche“ eingebracht worden. Es wird im eingestellten Bibelbuch nach Intervallworten zu einem vorgegebenen Wort gesucht und alle gefundenen Intervalle in der Liste „Intervall“ aufgezeigt.

Als Vorgabewerte wird das Bibelbuch und das hebr. Wort zu dem die Intervalle aufgesucht werden sollen gefordert. Über eine Reihe von zusätzlichen Eingaben kann der Suchvorgang gesteuert werden werden.

Eingegeben wird das hebr. Wort über „Heb-Eingabe“ in den Eingabespeicher und mit dem „>“ Button in das Feld zur Intervallsuche übertragen.

Im hebräischen werden eine Reihe von Buchstaben anders geschrieben wenn sie am Ende eines Wortes stehen. Mit dem Schalter „Text modifizieren“ kann diese Eigenart beseitigt werden. Ist der Schalter eingeschaltet so werden alle anders geschriebenen Endbuchstaben in die normale Schreibweise transformiert. Dies gilt für das Suchwort und den Bibeltext in gleicher Weise.

„Intervallsuche“ muss natürlich eingeschaltet sein.

Mit „von“ - „bis“ wird der Bereich der Intervallweite eingegrenzt. Im aufgezeigtem Beispiel ist es die Intervallweite von 48 bis 51. Es werden nur die Intervallweiten von 48 – 51 in der Liste aufgezeigt.

Suchrichtung: Es gibt Wortintervalle die Rückwärts gelesen das vorgegebene Wort ergeben. Mit der Suchrichtung wird festgelegt in welcher Leserichtung die Intervalle gesucht werden sollen. Im Beispiel sind beide Leserichtungen eingeschaltet.

Sortierung: Hier wird bestimmt nach welchen Kriterien die Ergebnisse geordnet werden sollen. Nach der Größe der Intervallweite (Intervall), nach der Position ihres Auftretens innerhalb des gewählten Textabschnittes(Position) oder nach der Größe des Maximalbereiches (Max.Bereich). Ein Maximalbereich ist jener Teil im Text, in welchem das Intervallwort vorkommt und kein weiteres gleiches Wort mit einer kleineren Intervallweite vorhanden ist.

Mit Abschluss des Programmlaufes wird das Ergebnis im Listenfeld aufgezeigt. Einmal ist es der Listenkopf, der die wichtigsten Parameter der Eingabedaten wiedergibt, und weiter im unteren Abschnitt das eigentliche Ergebnis.

Im Listenkopf wird neben der Aufführung der Vorgabewerte noch die Anzahl der gefundenen Intervallworte sowie die Anzahl der statistisch zu erwartenden angegeben. Die statistische Erwartung wird nach den Regeln der Wahrscheinlichkeit berechnet, die Erläuterung dazu finden Sie im Anhang.

lfd Nr.	Intervall	Vonpos	Kap/Vers	Bispos	Kap/Vers	Richt.
1	50	5	1:01	155	1:05	V
2	48	4709	4:12	4853	4:15	V
3	49	10217	8:21	10364	9:02	V
4	51	10574	9:07	10727	9:11	V
5	49	11971	10:11	12118	10:16	V
6	50	18136	15:18	18286	16:01	R

Das Programm arbeitet intern mit den Positionen der Buchstaben im Text.

Zu beachten ist das die Zählung der Position im Computer mit 0 beginnt (dies gilt für alle Positionsangaben im Programm).

Das Intervall lfd. Nr. 1 hat die Intervallweite 50 und beginnt beim sechsten Buchstaben (Position5) im gewählten Buch (Genesis = 1.Moses) und endet beim 156ten. Der 1te Buchstabe des Wortes liegt im Kapitel 1/ Vers 1 und der 4te im Kapitel 1/ Vers 5. Die Intervallrichtung ist nach hebräischer Leseweise „Vorwärts“. Lfd. Nr. 6 hat ebenfalls die Intervallweite 50 aber die Leserichtung „Rückwärts“. Der Erste Buchstabe liegt somit im Kapitel 16 / Vers 1 und der Letzte des Wortes im Kapitel 15 / Vers 18.

Wird als kleinste Intervallweite 2 angegeben (und nur dann) wird auch der Maximalbereich für die Intervallworte ermittelt. Er wird im Prozentwert zum gesamten Text und mit seiner Anfangs und Endposition in der Liste ausgewiesen. Der Maximalbereich zu einem Intervallwort ist jener Bereich im Text in welchem das Intervallwort steht und kein gleiches, kleineres Intervallwort zu finden ist.

lfd Nr.	Intervall	Vonpos	Kap/Vers	Bispos	Kap/Vers	Richt.	%	Beginn	Ende	Maximalbereich
1	50	5	1:01	155	1:05	V	0	0	658	
2	16	659	1:14	707	1:15	V	1	0	1151	
3	27	707	1:15	788	1:16	R	0	708	1151	
4	13	1152	1:24	1191	1:25	R	1	0	1511	
5	2	1512	1:29	1518	1:29	R	100	0	78064	
6	4	2468	2:17	2480	2:18	V	8	1519	8467	
7	21	2705	2:21	2768	2:22	V	0	2481	2873	
8	9	2874	2:25	2901	2:25	R	7	2481	8219	
9	9	3719	3:16	3746	3:16	R	7	2481	8219	
10	10	4009	3:21	4039	3:22	V	5	3747	8219	
11	20	4184	3:24	4244	4:01	R	0	0	0	
12	15	4232	4:01	4277	4:02	R	5	4040	8219	

4.2 Intervallblocksuche

Prof. D. Michelson hat auf eine Besonderheit verwiesen die im folgenden dargelegt wird.

Unter 4.1 wurde das Intervall zum Wort Torah hingewiesen. Es beginnt mit dem ersten Buchstaben T im Text des Buches Genesis. Auch im Buch Exodus (2.Moses) finden wir das gleiche Intervall 50, beginnend mit dem ersten T im Text. Auch im Buch Numeri (4.Moses) gibt es dieses Intervall. Nur muss es hier Rückwärts gelesen werden. Es ist zu erwarten das im letzten Buch das gleiche Intervall zu finden ist. Aber hier hat es die Intervallweite 49 und beginnt erst im Vers 5. Nach der alten Überlieferung gehören die Verse 1 – 4 des Buches Deuteronomium (5.Moses) noch zum vorherigen Buch Numeri, und das eigentliche Buch beginnt erst bei dem heutigen Vers 5. Auch die Zahlen haben ihre Bedeutung. Es gibt in der kabbalistischen Lehre 50 Tore zur Weisheit, die sich beim intensiven Studium der Torah öffnen. Und Moses wurden, so sagt die Überlieferung, statt 50 nur 49 Tore zur Weisheit gegeben.

Im oben gezeigtem Beispiel der Listausgabe zur Intervallsuche wurde bereits auf zwei Intervalle hingewiesen. Zum ersten das Intervall mit Intervallweite 50 Vorwärts gelesen und mit der gleichen Intervallweite Rückwärts gelesen (Zeile 6). Das Erste Intervall beginnt bei der Position 5 das Zweite endet bei Position 18286. Diese beiden Intervalle (Vorwärts und Rückwärts) schließen im Text eine Gruppe von Buchstaben ein der hier als Block bezeichnet wird. In einem Block sind keine weiteren Intervallworte mit gleicher Intervallweite zu finden.

Zum Aufsuchen solcher Blöcke im Text ist die Intervallblocksuche als Unteroption zur Intervallsuche eingebracht worden. Als Vorgabewerte ist das Bibelbuch auszuwählen und anzugeben bis zu welcher Intervallweite gesucht werden soll. Der Schalter Intervallblocksuche ist einzuschalten. Über die Blockselektion werden nur die Blöcke ausgesucht, deren Buchstabenanzahl durch die Selektionsgröße ohne Rest teilbar ist.

The screenshot shows a software interface with four tabs: "Textanzeige", "Intervallsuche", "Nachbarschaftsprüfung", and "Nachbarschaftssuche". The "Intervallsuche" tab is active. At the top, there is a search field containing the Hebrew word "תורה" (Torah) and a checked checkbox labeled "Text modifizieren". Below this, a section titled "Suchoptionen" contains several settings:

- Intervallsuche
- Suchrichtung: Vorwärts, Rückwärts
- Sortierung: Intervall, Position, Max.Bereich
- Intervallblocksuc
- bis Intervall: 50
- mit Blockselek: 5

Additional search parameters include "von 48 bis 51" and a ">" button.

Im Beispiel wird nach Intervallblöcken bis zur Intervallweite 50 gesucht und nur die Böcke ausgewiesen der Anzahl Buchstaben durch 5 Teilbar ist.

Die Liste ist selbsterklärend und bedarf keiner weiteren Erläuterung.

Blockliste zum Wort תורה im Buch GENESIS bis zur Intervallweite 50						
Blockselektion mit Blocklaenge durch 5 teilbar Es wurden 13 Bloecke gefunden						
lfd Nr.	Interv.	Vonpos	Kap/Vers	Bispos	Kap/Vers	Blocklaeng
1	7	15347	13:05	25577	21:06	10230
2	14	26332	21:20	33417	25:13	7085
3	15	23554	19:24	35914	26:29	12360
4	21	12088	10:14	20603	18:03	8515
5	22	13651	11:22	19786	17:14	6135
6	22	60451	41:08	61996	41:39	1545
7	29	63199	42:05	71029	46:17	7830
8	32	14888	12:15	24073	19:34	9185
9	37	33827	25:22	71747	46:32	37920

5. Nachbarschaftsprüfung

Mit ihren Untersuchungen haben Prof. E. Rips, Dr. D. Witztum und Dr. Y. Rosenberg nachgewiesen das Intervallworte, die zueinander in Beziehung stehen wie z.B. Hammer und Amboss, im Bibeltext auf bezeichnende Weise im Text angeordnet sind. Die Wissenschaftler untersuchten den Zusammenhang zwischen den Namen berühmter Rabbiner und ihrer Geburts- bzw. Todestage und mussten feststellen das die Ergebnisse alle Erwartungen übertrafen, und kamen zu der Aussage, dass diese Anordnung nicht auf Zufall beruht.

Als Basis einer Nachbarschaftsprüfung sind also immer zwei Worte erforderlich die auf ihr Nachbarschaftsverhalten untersucht werden. Das zur Überprüfung erforderliche mathematische Verfahren ist vom Wissenschaftlerteam publiziert worden und dieser Programmoption etwas modifiziert, zugrunde gelegt (siehe Anhang). Im Text sind Intervallworte normalerweise nach statistischen Regeln verteilt und angeordnet. Dabei kommt es zu Nachbarschaften von Intervallworten. Im mathematischen Verfahren wird die statistische Verteilung ermittelt und die Abweichung von der Normalverteilung bestimmt. Je weiter eine Nachbarschaftsgruppe der Intervallworte aus dem Rahmen fällt, umso deutlicher ist ihre Aussage als Bibelcode. Hier wird dies als signifikante Nachbarschaft bezeichnet. Da es keinen exakten Maßstab zur Bewertung gibt, wird im Programm das Ergebnis in vier Stufen klassifiziert, und als sehr wahrscheinlich, wahrscheinlich, nicht wahrscheinlich bis unwahrscheinlich interpretiert. Zur Ermittlung der Aussage werden die Intervallworte aufgesucht und jene Textmatrix ermittelt die zur dichtesten Anordnung der zu Untersuchenden Worte führt. Da dies für max. 31 der gefundenen Intervallworte durchgeführt wird, gibt sich eine unterschiedliche Verteilung der Entfernungen (Anordnungen) zwischen den Textmatrizen. In statistisch normalen Verteilungen folgen diese Entfernungen einer Glockenkurve (Gaussche Normalverteilung). In solch einem Fall

ist eine signifikante Nachbarschaft nicht wahrscheinlich. Fällt eine Nachbarschaft aber deutlich aus dem Rahmen dieser Verteilung wird sie als Wahrscheinlich eingestuft (Details siehe Anhang).

Für die Prüfung werden nacheinander die Worte, nach Eingabe im Feld „Heb-Eingabe“, in die Felder der Nachbarschaftsprüfung übertragen.

Im hebräischen werden eine Reihe von Buchstaben anders geschrieben wenn sie am Ende eines Wortes stehen. Mit dem Schalter „Text modifizieren“ kann diese Eigenart beseitigt werden. Ist der Schalter eingeschaltet so werden alle anders geschriebenen Endbuchstaben in die normale Schreibweise transformiert. Dies gilt für die Suchworte und den Bibeltext in gleicher Weise.

Bei normalem Ablauf werden für die Berechnungen nur Intervallworte ab Intervall 2 einbezogen. Ist aber der Schalter „mit Intervall 1“ eingeschaltet werden auch Worte, die im Text als normal geschrieben erscheinen, mit in die Berechnungen einbezogen

Als Ergebnis einer Nachbarschaftsprüfung werden zwei Listen erstellt. In der Liste „nachbar“ sind die Daten der max 19 dichtesten Nachbarschaften aus 31 untersuchten aufgezeigt, in der Liste „Abbildung“ wird die Textmatrix mit den farbig markierten Intervallworten dargestellt.

Der Listenkopf zur Liste „nachbar“ enthält neben der üblichen Auflistung der Vorgabewerte die Aussage über die Wahrscheinlichkeit einer signifikanten Nachbarschaft, sowie der normierte Abstand (siehe Anhang) zur nächsten Nachbarschaftsgruppe. Abstände über 0.5 bedeuten dass die restlichen 31 Nachbarschaftsgruppen mit ihrem normierten Abstand alle in der unteren Hälfte der betrachteten Menge liegen und nur die Eine in der oberen Hälfte. Dies wird als sehr wahrscheinliche, signifikante Nachbarschaft eingestuft.

Die Nachbarschaftsprüfung im Buch GENESIS mit den Worten סדנ ,סטיש hat folgendes Ergebnis gebracht:									
Die Anordnung als Nachbarschaft ist sehr wahrscheinlich Der Abstand zur Nachbarschaftsgruppe 2 beträgt 0.7141									
Gruppe	Bewertung	Zlbrt	Beg-	Endber	%	Int 1	Pos	Int 2	Pos
1	1.000000	24	22262	7864	71	24	77060	5	77120

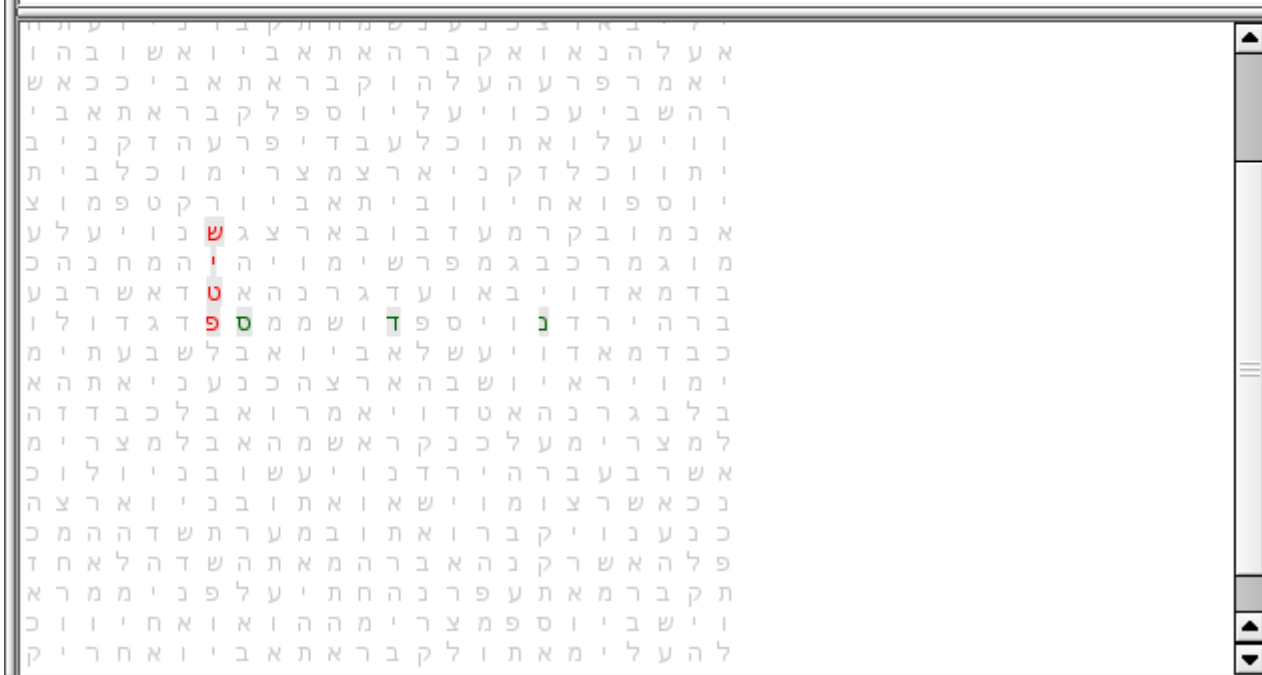
Das Datenblatt zur Liste „nachbar“ enthält die ermittelten Werte von 19 verschiedenen Konstellationen der zu prüfenden Intervallworte. Neben der laufenden Nummer für die Konstellation (Gruppe) finden wir das normierte Maß des Abstandes der Intervallworte gefolgt von der Zeilenbreite der Textmatrix, bei welcher die Intervallworte die engste Nachbarschaft haben. Beginn und Endbereich sind die Positionen im Text innerhalb derer es zu den untersuchten Intervallworten keine mit einem kleineren Intervall gibt. Dieser Bereich wird in Prozent zum gesamten Text des Buches ausgedrückt (siehe Anhang). In

den weiteren Spalten der Liste folgen Angaben zu den Worten mit Intervallweite und Startposition des Intervallwortes im Text.

Gruppe	Bewertung	Zlbrt	Beg-	Endber	%	Int 1	Pos	Int 2	Pos
1	1.000000	24	22263	78064	71	24	77069	5	77130
2	0.285915	57	0	22711	29	173	21860	3	22256
3	0.118517	47	0	20440	26	190	15547	11	15195
4	0.090376	69	68342	77068	11	207	72095	6	72770
5	0.063380	24	65626	72769	9	97	65845	19	66258
6	0.049296	190	34493	42503	10	761	39951	9	40116
7	0.043134	305	16118	21859	7	305	20771	10	20441
8	0.037920	39	58696	63087	5	79	59298	33	59138
9	0.017146	199	55554	59297	4	796	56498	11	58673
10	0.015567	368	72783	75624	3	368	73510	14	73110
11	0.011268	93	68342	72094	4	465	68848	26	69870
12	0.009859	27	22848	25040	2	135	23710	7	24315
13	0.006573	45	0	0	0	45	77462	5	77130
14	0.005477	38	22263	23251	1	45	22712	38	23094
15	0.004930	113	0	0	0	452	14882	11	15195
16	0.004481	135	22848	24314	1	135	23710	16	23269
17	0.004108	199	0	0	0	796	56498	16	56669
18	0.002817	35	0	0	0	465	68848	35	69247
19	0.002098	159	0	0	0	796	56498	30	56609

Der Listenkopf der Liste „abbildung“ zeigt neben den Eingabedaten und Angaben zu der dargestellten Textmatrix, einmal die Nummer der ausgewählten Nachbarschaftsgruppe sowie die Zeilenbreite der Textmatrix. Bekanntlich ist im Programm der hebr. Text als eine einzige Kette von Buchstaben ohne Zwischenräume und Sonderzeichen verankert. In diese Textkette wird entsprechend der Zeilenbreite ein Zeilenumbruch eingefügt und der weitere Text als zweite Zeile nach Erreichen der Zeilenbreite mit wieder einem Zeilenumbruch geschrieben. Das bildet die dritte Zeile usw. Die Buchstabenfolge des Bibeltexes ergibt somit eine Buchstabenmatrix in der die Intervallworte senkrecht, waagrecht oder diagonal angeordnet sind. Nicht in allen Fällen ist es erforderlich zum Darstellen der Intervallworte die gesamte Breite der Textmatrix aufzuzeigen. In welcher Breite die Buchstabenmatrix tatsächlich abgebildet ist, wird im Listenkopf angegeben. Des Weiteren folgen noch die Angaben bei welcher Position im Text die Buchstabenmatrix beginnt und wo sie endet. Die Matrix selbst ist von rechts nach links zu lesen und bedarf keiner weiteren Erläuterung.

Darstellung der Nachbarschaft fuer die Intervalle
 der Worte סדנ , פטיש , im Buch GENESIS
 Textausschnitt fuer Gruppe 1 mit Zeilenbreite 24
 bei Darstellung von 24 Buchstaben/Zeile
 von Position 76764 (50:03) bis Position 77436 (50:15)



Aus der Liste der Nachbarschaftsgruppen wird über die rechte Maustaste eine Reihe von Links aufgezeigt mit Hilfe derer die Daten der Nachbarschaftsprüfung in andere Optionen übertragen werden, um dort die Eingabedaten für weitere Untersuchungen bereit zu stellen.

Die Anordnung als Nachbarschaft ist sehr wahrscheinlich
 Der Abstand zur Nachbarschaftsgruppe 2
 betraegt 0.7141

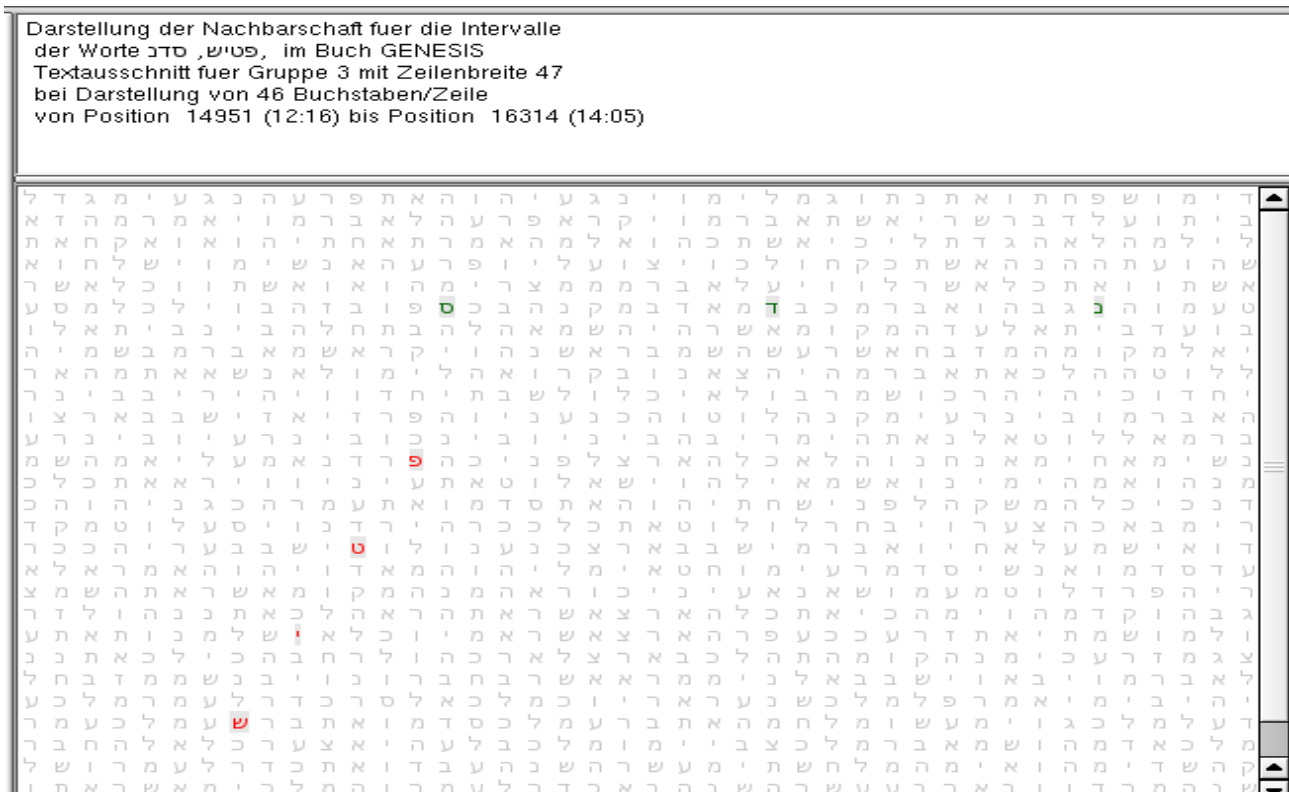
Bewertung der Nachbarschaftsgruppen

Gruppe	Bewertung	Zlbrt	Beg-	Endber	%	Int 1	Pos	Int 2	Pos
1	1.000000	24	22263	78064	71	24	77069	5	77130
2	0.285915	57	0	22711	29	173	21860	3	22256
3	0.116517	47	0	22448	26	189	15547	11	15195
4	0.090376							6	72770
5	0.063380							19	66258
6	0.049296							9	40116
7	0.043134							10	20441
8	0.037920							33	59138
9	0.017146							11	58673
10	0.015567	368	72783	75624	3	368	73510	14	73110
11	0.011268	93	68342	72094	4	465	68848	26	69870
12	0.009859	27	22848	25040	2	135	23710	7	24315
13	0.006573	45	0	0	0	45	77462	5	77130
14	0.005477	38	22263	23251	1	45	22712	38	23094
15	0.004930	113	0	0	0	452	14882	11	15195
16	0.004481	135	22848	24314	1	135	23710	16	23269
17	0.004108	199	0	0	0	796	56498	16	56669
18	0.002817	35	0	0	0	465	68848	35	69247
19	0.002098	159	0	0	0	796	56498	30	56609

Nachbarschaftsabbildung
 Wortfinden - פטיש
 Wortfinden - סדנ
 Wortfinden -
 Matrixsuche ->

Mit dem Link zur „Nachbarschaftsabbildung“ wird für die ausgewählte Zeile die Textmatrix

ermittelt und vom Programm dargestellt. Dabei ist zu beachten das nicht jede Buchstabenmatrix sich in einfacher, lesbarer Form im Programmfenster darstellen lässt.



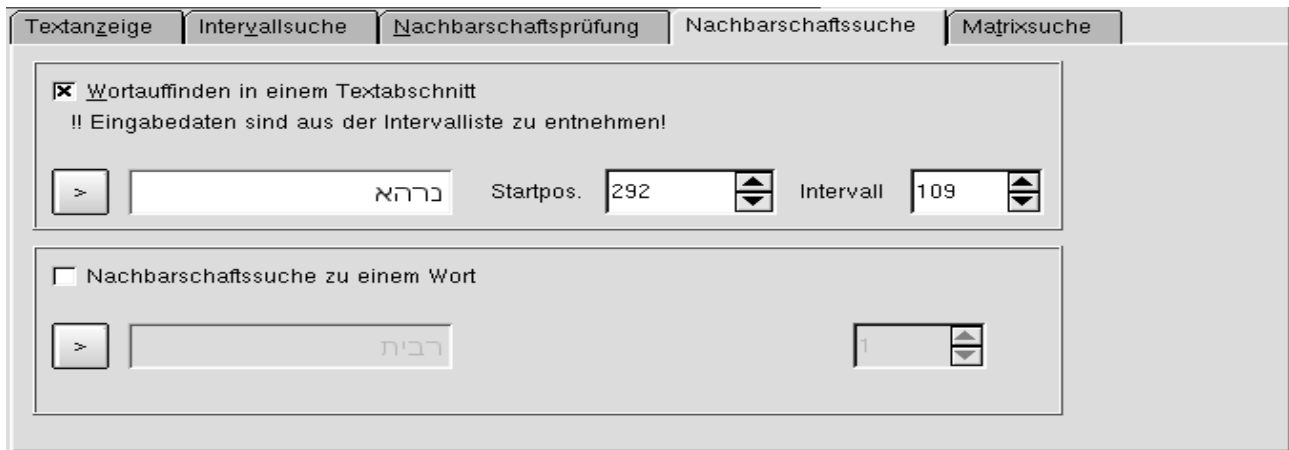
Die weiteren Links verweisen auf Programmooptionen die im einzelnen noch beschrieben werden. Beim Link „Wortfinden“ werden die Daten der Zeile zum vorgegebenem Wort in die Option Wortfinden übertragen. Bei „Matrixsuche“ werden alle zur Nachbarschaftsprüfung eingetragene Worte an die Matrixsuche übergeben.

6. Nachbarschaften suchen

Die Suche nach Nachbarschaften unterteilt sich in zwei Funktionen. Zum ersten das Nachbarschaftsfinden und zum anderen das Nachbarschaftssuchen.

6.1 Nachbarschaftsfinden

Beim Nachbarschaftsfinden wird ein Intervallwort so in die Textmatrix eingelagert das es als senkrecht (bzw. waagrechtes) Wort auf scheint. Die Zeilenbreite der Textmatrix ergibt sich aus der Intervallweite des Wortes. Ist jedoch die Intervallweite des Wortes kleiner als 10 wird es waagrecht bei einer Zeilenbreite von 62 angeordnet. In der Umgebung des Intervallwortes wird nach weiteren Worten gesucht und die gefundenen Worte in einer Liste aufgeführt. Basis für diese Suche ist ein internes Wörterbuch welches über das Hauptmenü „Einstellungen“ aus drei Möglichkeiten ausgewählt wird. Diese Auswahl gilt solange bis eine neue Einstellung vorgenommen wird. Voreingestellt ist Wörterbuch 1



Als Vorgabe ist das Intervallwort dessen Startposition und die Intervallweite anzugeben. Diese Werte sind exakt aus der Intervallliste zu entnehmen. Um die Eingabe zu vereinfachen wird empfohlen zum Wort eine Intervallsuche zu starten und in der Ergebnisliste mit der rechten Maustaste das gewünschte Intervall auszuwählen und damit die Funktion Wortfinden zu aktivieren. Bei dieser Aktion werden alle erforderlichen Daten übernommen und die Suchaktion gestartet. Als Ergebnis werden zwei Listen erstellt. Einmal unter „findabb“ die Darstellung der Textmatrix in der nach Worten gesucht wurde. Sowie unter „finddat“ das eigentliche Ergebnis des Suchlaufes. Die Dauer des Suchprozesses ist stark von der Leistung der Hardware abhängig. Der Fortgang des Prozesses wird in der Progressbar angezeigt.

Bild zur Liste „findabb“

Textdarstellung zum Wort תורה aus Buch GENESIS

mit Intervallweite 48 bei Position 4709

in Zeilenbreite 48

Mit Darstellung von Position 3533 (3:13) bis Position 6029 (5:15)

וּבֹרְעוּ עֵת פְּנֵי שֶׁלֹּדוּ וְלַקְּחָהֶם מִמַּעַצְהֵי מַיִם וְאֵלְכָל חַי לְעַלֵּי
הַיָּהוּהוּ אֵלֵהֶם מִמִּגְבַּע נִלְעַבְדָּהּ אֲתָהּ אֲדַמָּה אֲשֶׁר לַקְּחָהֶם שְׁמוֹ יִגְרֹשׁ
וְשִׁכְנָה־מִקְדָּם לִגְבַע נִלְעַבְדָּהּ כִּרְבִימוֹ אֵת לַהֲטֵה רְבֵה מֵתֵה פֹכֶת לַשֵּׁ
כְּעֵצְהֵי מֵי מוֹהָ אֲדַמָּה יִדְעָתָהּ אֲשֶׁת וְתַהֲרוּת לְדַתְקֵי נוֹתָאֵם
עֵשָׂאתִי הוֹהוּ וְתַסְפִּיל דַּתְאֲחֵי וְאֵתְהִי לִי הַיָּהוּבְלַרְעָה צֹאנוֹ
עֵבַד אֲדַמָּה וְיֵהֱמַקְצִימוֹ יִבְאֶקִי נִמְפְרֵי הַאֲדַמָּה מִנְחָה לִי הוֹ
בִי אֲגַמְהוּ אֲמַבְכְרוּת צֹאנוֹ מִחֵלְבֵה נְשֵׁי הוֹהֵה אֲלֵהֶם בְּלוֹאֵלֵהוּ
לְקִי נוֹאֵל מִנְחָתוֹ לְאֲשֶׁהוּ חֵרֶלְקִי נִמְאָדוּ יִפְלוּ פְנֵי וֹיִאוֹ אֲמַר
קִי נִלְמַחֲרָה לְכֹל מִנְפִלוֹ פְנֵי כֵה לֹא אֲמַתִּי טִי בִשְׂאֵת וְאֵלֵה
פְּתַח חֲטָאֵת רְבֹצוֹ אֲלֵי כְתָשׁוֹ קְתוֹ וְאֵתְהַתְּמֵשׁ לְבוֹיִ אֲמַרְקֵי נֵאֵלֵה
וְיֵהִי בַהֲיֹת מִבְּשֹׁדֵהוּ יִקְמַקְיֵנָה לְבֹלֵהֶם יֹוֹהֵר גַּהֲוֹיִ אֲמַר
קִי נֵאֵלֵהֶם לְאֵחָי כֹּוֹ אֲמַרְלֵא יִדְעָתִי הֵשְׂמַר אֲחֵי אֲנִכֵי וֹיִ אֲמַרְמַה
לְדַמֵי אֲחֵי כִצְעַק יִמַּלֵי מִנְהָ אֲדַמָּה וְעֵתְהָ אֲרוֹרָה מִנְהָ אֲדַמָּה הָא
אֲתִפִּי הַלְקַחְתָּ אֲתָדַמֵי אֲחֵי כְמֵי כִי כִי תַעֲבֹדְהָ אֲתָהּ לְאֵתְסַפְתָּת
עוֹבְדְתֵהֶם הַיָּהוּבְאָרְצוֹ אֲמַרְקֵי נֵאֵלֵהֶם יִהְיֶה גְדוֹלְעוֹ נִי מִנְשׁוֹ אֵהֶנְג
הַיֹּוֹ מִמַּעַל פְּנֵי הַאֲדַמָּה וְהוֹמְפֵנֵי כֹאֲסַתְהוּ יִתִּינְעוֹ נְדַבְאָרְצוֹהֵ
אֵיִי הַיָּהוּגְנֵי וֹיִ אֲמַרְלוֹ הוֹהֵלְכֵנִי כִי רֵגְקֵי נִשְׁבַּעְתִּי מִיִּקְמוֹיִשׁ
קִי נֵאֵלֵהֶם לְבֵלְתֵי הַכֹּוֹתֵהֶם אֲתָכֹל מִצֹּאֵוֹ יִצְאֶקִי נִמְלֵפְנֵי הוֹהוּיֹ
כֹוֹדְקָדְמַתְעַדְנוֹ יִדְעָיִנֵאֲתָשְׁתוּ וְתַהֲרוּת לְדַתְחֹנֹוֹ כֹּוֹיֵהֶיִב
יִקְרַא שְׁמֵהֶם עֵרְכֵשְׂמֵבֵנֹוֹ חֹנֹוֹ כֹּוֹיֹוֹ לְדֵלְחֹנֹוֹ כֹּוֹ אֲתַעֲרֵדוֹ עֵרְדֵי
וֹיִ אֲלֹמְחֵיִי אֲלֵי לְדַתְמֵתוֹ שֹׁאֵל מִתּוֹ שֹׁאֵלֵי לְדַתְלֵמְכֹוֹ יִקְחָל
יִנְשִׂי מִשְׁמֵהֶם אֲחֵתְעַדְהוּ שְׁמֵהֶם שֵׁנֵי תְצַלְהוּת לְדַעַדְהָ אֲתֵי בְלֵהוּ אֵהֵי
בֵּאֵה לֹוֹ מִקְנֵהוּ שְׂמֵאֲחֵיֹוֹ יֹוֹבֵלֵהוּ אֵהֵ אֵבֵי כֹלְתֵפֶשֶׁכְנֹוֹרְעוֹ ג
מֵהוּ אֵי לְדַתְהָ אֲתָבוֹ לְקֵי נִלְטָשְׁכֵלְחָרְשֵׁנִחְשְׁתוּ וְבֵרְדוֹ לֹוֹ אֲחֹוֹתֹוֹ ב
מֵהוּ אֵי אֲמַרְלֵמְכֹוֹ לְנִשְׁיֹוֹ עַדְהוּ צַלְשְׁמַעַנְקוֹ לִי נִשְׁיֹוֹ לְמַכְהָ אֲדֵהֵא
אֵי שְׁהַרְגֵתִי לְפַצְעֵי וֹיִ לְדֵלְחֵבֵרְתֵי כִי שִׁבַּעְתִּי מִיִּקְמוֹיִ כֹּוֹ לְמַכְש
בְּעֵהוּ יִדְעָדְמַעוֹ דַּתְאֲשֶׁתוֹ וְתַלְדְּבֵנוֹתְקַרְאֵתְשְׁמוֹ שְׁתֵּכִי שְׁתַּל
דְרַעֲחֶרְתְּתֵהֶם בְּלֵבֵהֶם בְּכֹוֹיֵהֶם לְשַׁתְּבַּחְהוּ אֵי לְדְרַבְרֵיִי בְרַאֲתַתְּ

Bild zur Liste „finddat“

Liste der Nachbarschaftsworte zu תורה
im Buch GENESIS
mit Intervall 48 bei Position 4709
Es wurden 163 Worte gefunden

Es folgt die Liste der 100 direkt benachbarten Worte

Abstand	Pos	Zl/Sp	Interv	Richt	Text hebr	Text deutsch
0.100000	4851	6/23	1	WV	כלה	Braut
1.000000	4803	5/23	1	WV	סתר	Versteck
1.000000	4789	5/9	8	WV	נמר	Leopard
1.000000	4839	6/11	5	WV	איכר	Bauer
2.000000	4849	6/21	1	WR	כלה	Braut
2.236068	4656	2/20	1	WV	אדמה	Erde
2.236068	4657	2/21	1	WV	דמה	Attrappe
2.236068	4807	5/27	2	WR	הרס	Zerstörung
2.236068	4950	8/26	5	WV	הדו	Indien
2.236068	4803	5/23	48	SR	סיכה	Stecknadel
2.236068	4899	7/23	144	SV	אוח	Uhu
2.236068	4614	1/26	384	SV	שלג	Schnee
2.828427	4609	1/21	1	WV	דעת	Wissen
2.828427	4615	1/27	288	SV	מצח	Stirn
2.828427	4615	1/27	576	SV	מחית	Pueree
3.000000	4856	6/28	3	WV	קשת	Bogen
3.000000	4841	6/13	3	WR	רינה	Gesang
3.000000	4706	3/22	48	SV	כלא	Gefaengnis
3.000000	4997	9/25	96	SR	דור	Generation
3.162278	4760	4/28	1	WR	דגה	Fische
3.605551	4616	1/28	1	WR	רמש	Kriechtiere

Das Ergebnis ist in 7 Spalten dargestellt. Als Abstand ist der euklidische Abstand in der Matrix zum vorgegebenen Wort aufgezeigt (siehe Anhang). Nach ihm ist die Liste aufsteigend geordnet. Mit Pos wird die Startposition des gefundenen Wortes im Text und mit Zl/Sp die Position in der Textmatrix dargestellt. Zu beachten ist hierbei die Zählrichtung der Spalten die von rechts nach links entsprechend der Leserichtung des Textes erfolgt (in der ersten Zeile der Textmatrix ist zur Erleichterung der Auszählung eine Markierungsleiste eingearbeitet). Es folgt die Intervallweite des gefundenen Wortes sowie die Leserichtung die mit zwei Buchstaben angegeben wird. Mit dem ersten Buchstaben wird die Lage in der Matrix bezeichnet. Dabei gilt W=Waagrecht, S=Senkrecht, R=Rechts diagonal (v.links oben n.rechts unten) und L=Links diagonal. Mit dem zweiten Buchstaben die Leserichtung V=Vorwärts und R=Rückwärts angegeben.

Das gefundene Wort in Hebräisch und Deutsch bildet den Abschluss einer Zeile. Hierbei ist unbedingt zu beachten: **die gefundenen Worte werden keiner Nachbarschaftsprüfung unterzogen, die Liste enthält also auch zufällige entstandene Worte. Des weiteren werden nur Worte gefunden die im Wörterbuch enthalten sind.**

Um zu Prüfen ob es sich bei einem gefundenen Wort um eine signifikante Nachbarschaft handelt steht auch hier die rechte Maustaste zur Verfügung. Damit kann man eine Nachbarschafts Überprüfung für ein gefundenes Wort auslösen.

Abstand	Pos	Zl/Sp	Interv	Richt	Text hebr	Text deutsch
0.100000	4851	6/23	1	WV	כלה	Braut
1.000000	4803	5/23	1	WV	סתר	Versteck
1.000000	4789	5/9	8	WV	נמר	Leopard
1.000000	4839	6/11	5	WV	איכר	Bauer
2.000000	4849	6/21	1	WR	כלה	Braut
2.236068	4656	2/20	1	WV	אדמה	Erde
2.236068	4657	2/21	1	WV	דמה	
2.236068	4807	5/27	2	WR		
2.236068	4950	8/26	5	WV		
2.236068	4803	5/23	48	SR		
2.236068	4899	7/23	144	SV		
2.236068	4614	1/26	384	SV	שלג	Schnee
2.828427	4609	1/21	1	WV	דעת	Wissen
2.828427	4615	1/27	288	SV	מצח	Stirn
2.828427	4615	1/27	576	SV	מחית	Pueree
3.000000	4856	6/28	3	WV	קשת	Bogen
3.000000	4841	6/13	3	WR	רינה	Gesang

w2 <- דמה

w3 <- דמה

Matrix <- דמה

Bei der Nachbarschaftsprüfung können 3 Worte eingegeben werden. Über die Links W2 oder W3 wird das ausgewählte Wort als Wort zwei oder drei zur Vorgabe für die Nachbarschaftsprüfung eingetragen. Als Wort eins wird immer das Suchwort automatisch übernommen. Eine Übergabe an die Option Matrix ist ebenfalls möglich.

6.2 Nachbarschaftsuchen

Basis für diese Suche ist ein internes Wörterbuch welches über das Hauptmenü „Einstellungen“ aus drei Möglichkeiten ausgewählt werden kann. Diese Auswahl gilt solange bis eine neue Einstellung vorgenommen wird. Voreingestellt ist Wörterbuch 1.

Zu einem hebr. Wort wird geprüft welche Worte aus dem Wörterbuch zum vorgegebenen Wort in signifikanter Nachbarschaft stehen. Jedes Wort(!) im Wörterbuch wird einer Nachbarschaftsprüfung unterzogen. Die erforderliche Rechenleistung bei 5000 Worten oder größer kann bei einer CPU-Leistung mit weniger als 2GHz mehrere Stunden betragen.

Als Vorgabe zur Nachbarschaftssuche wird das Bibelbuch und das hebräische Wort verlangt. „Nachbarschaftssuche zu einem Wort“ muss eingeschaltet sein.

Textanzeige | Intervallsuche | Nachbarschaftsprüfung | Nachbarschaftssuche | Matrixsuche

Wortauffinden in einem Textabschnitt
!! Eingabedaten sind aus der Intervallliste zu entnehmen!

> Startpos. Intervall

Nachbarschaftssuche zu einem Wort

>

In die Prüfung werden gefundene Worte ab Intervall 2 einbezogen. Nur Worte deren Abstandswert zum Suchwort größer als 0,65 ist (also signifikante Nachbarschaft) werden in die Liste aufgenommen. In der Progressbar ist der Bearbeitungsfortschritt angezeigt. Die Ergebnisse sind in der Liste „vollsuche“ zusammengefasst und nach Position des Suchwortes geordnet.

Liste der signifikanten Nachbarschaften zu בהתשסט
im Buch TORAH
Es wurden 2084 Worte gefunden

Bewertung der Nachbarschaften

Nr	Bewertung	Int Suwrt	Pos	Zlbrt	Int Gefwrt	Beg-	Endber	%	Hebr	Deutsch
40	0.756410	18840	72509	6280	1	0	0	0	פרעה	Pharao
41	0.803371	18840	72509	6280	1	0	0	0	רוח	Wind
42	0.780737	18840	72509	18840	1	0	0	0	מש	Wirklichkeit
43	0.789471	18840	72509	18840	1	0	0	0	רעם	Donner
44	0.918478	16686	119321	102	205	63443	206344	46	מרפסת	Balkon
45	0.983961	16686	119321	111	223	0	206344	67	שמןסיכה	Schmieroel
46	0.666274	16686	119321	112	16	106936	206344	32	הכנעה	Unterdrueckung
47	0.664748	16686	119321	145	290	0	206344	67	תגבורת	Verstaerkung
48	0.716096	16686	119321	146	439	62233	206344	47	ירחדבש	Flitterwochen
49	0.950871	16686	119321	146	292	0	206344	67	שבבועיר	Mikrochip
50	0.930348	16686	119321	148	296	0	206344	67	היחלצות	Hilfsbereitschaft
51	0.921192	16686	119321	164	493	106303	206344	32	תכסיס	Taktik

Spalte 1 zeigt die fortlaufende Nummer des gefundenen Wortes. Als Bewertung ist der Abstand zur nächsten Nachbarschaftsgruppe aus der Nachbarschaftsprüfung zu diesem Wort aufgezeigt. Worte deren Bewertung kleiner als 0.65 ist, werden nicht in die Liste aufgenommen. Es folgt in Spalte 3 und 4 das Intervall sowie die Position des Suchwortes, bei denen die signifikante Nachbarschaft zu finden ist. Spalte 5 zeigt die Zeilenbreite der

Matrix die zur Darstellung der Nachbarschaft erforderlich ist. Das Intervall des geprüften Wortes folgt in Spalte 6. Beginn und Ende des Minimalbereiches sowie der Prozentuale Anteil vom Gesamttext steht in den Spalten 7 bis 9. Beginn und Endbereich sind die Positionen im Text innerhalb derer es zu den untersuchten Intervallworten keine gleichen Worte mit einem kleineren Intervall gibt. Dieser Bereich wird in Prozent zum gesamten Text des Buches ausgedrückt (siehe Anhang). Abschluss der Zeile bildet das geprüfte Wort in Hebräisch und Deutsch.

7. Matrixsuche

Bei der Matrixsuche ist es möglich bis zu 10 Wörter vorzugeben. Das Programm sucht dazu die bestmögliche Darstellung in einer Textmatrix. Bei dieser Suche wird keine Überprüfung auf signifikante Nachbarschaft durchgeführt.

Die Worte sind einzeln über die Heb-Eingabe einzubringen oder aus den Listen der Nachbarschaftssuche, Wortauffinden oder Nachbarschaftsprüfung über die rechte Maustaste in den Wortfundus der Matrixsuche einzubringen. Hinweis: Aus der Nachbarschaftsprüfung werden alle vorgegebenen Worte der Prüfung in die Matrix übernommen.

Im hebräischen werden eine Reihe von Buchstaben anders geschrieben wenn sie am Ende eines Wortes stehen. Mit dem Schalter „Text modifizieren“ kann diese Eigenart beseitigt werden. Ist der Schalter eingeschaltet so werden alle anders geschriebenen Endbuchstaben in die normale Schreibweise transformiert. Dies gilt für das Suchwort und den Bibeltext in gleicher Weise.

Bei normalem Ablauf werden für die Berechnungen nur Intervallworte ab Intervall 2 einbezogen. Ist aber der Schalter „mit Intervall 1“ eingeschaltet werden auch Worte, die im Text als normal geschrieben erscheinen, mit in die Berechnungen einbezogen.

Über den Button „Alle Löschen“ wird der gesamte Inhalt der Vorgabewörter gelöscht.
 Als Ergebnis des Programmlaufes wird die gefundene Textmatrix in einer Liste dargestellt.
 Im Listenkopf sind die Vorgabewerte und die wichtigsten Eckdaten der Ergebnisse aufgelistet. Da bei diesem Beispiel der gesamte Text der Torah für die Suche eingesetzt wurde erfolgt die Kapitel-Angabe als Hunderterzahl. Der Hunderter ist dabei immer das Buch (1=Genesis, 2=Exodus usw) in dem das Kapitel und der Vers liegt.
 Zu den vorgegebenen Worten ist noch das verwendete Intervall mit seiner Startposition im Text sowie der Maximalbereich zu diesem Intervall ausgewiesen.

Darstellung der Textmatrix aus dem Buch TORAH
 Textausschnitt mit Zeilenbreite 35
 bei Darstellung von 35 Buchstaben/Zeile
 von Position 221718 (419:20) bis Position 222733 (420:16)
 Textausschnitt mit Zeilenbreite 35
 bei Darstellung von 35 Buchstaben/Zeile
 von Position 221718 (419:20) bis Position 222733 (420:16)

Wort 1 התאומים Intervall 36 von Position 222263 Minimalbereich 0
 Wort 2 מגדלי Intervall 71 von Position 222045 Minimalbereich 27
 Wort 3 הפיל Intervall 39 von Position 222288 Minimalbereich 1
 Wort 4 מטוס Intervall 33 von Position 222368 Minimalbereich 27
 Wort 5 פעמים Intervall 1 von Position 222437 Minimalbereich 0
 Wort 6 למוטשם Intervall 1 von Position 222044 Minimalbereich 0
 Wort 7 יכ Intervall 1 von Position 222423 Minimalbereich 0

In der Darstellung der Textmatrix sind die die Worte farbig markiert. Nicht für alle Wortkombinationen ist eine Darstellung möglich. Es ist deshalb besser nicht alle Worte zugleich vorzugeben sondern in einzelnen Schritten einzuarbeiten. Eine Prüfung ob es sich bei der Darstellung um eine signifikante Nachbarschaft handelt erfolgt nicht. Es kann sich durchaus um ein zufälliges Auf scheinen handeln.

8. Beispiele

Dem Programmpaket sind Beispiele beigelegt welche die Arbeitsweise der Software demonstrieren. Sie werden über den Menüpunkt 'Öffnen' im Verzeichnis „beispiele“ zur Auswahl angeboten.

Mit Mausklick ist aus der Liste das gewünschte Beispiel auszuwählen. Damit werden die Eingabefelder dem Beispiel entsprechend gefüllt.

Durch betätigen des Buttons 'Suche' (search) wird der Programmablauf gestartet als dessen Abschluss die Listen für die Auswertung bereitstehen.

Hier nun die Beispielkonfigurationen im Einzelnen

Beispiel 1 : Karteikarte Textanzeige - Bibelabschnitt

Bei dem Textbeispiel werden im Buch 'exodus' (2.Buch Mose) der Text von Kapitel 21 Vers 32 bis Kapitel 23 Vers 2 aufgezeigt.

Da an dieser Stelle die Kapitel-Verseinteilung der deutschen Bibel anders ist als das hebräische Original sind die Nummerierungen der deutschen Bibel in Klammern angeführt.

Das Programm arbeitet an dieser Stelle immer mit der hebräischen Verseinteilung.

Beispiel 2 : Karteikarte Textanzeige - Gematria

Unter der Option Gematria wird eine grobe statistische Zusammenstellung von Daten zu Bibelversen erstellt. Für dieses Beispiel wurden die Daten des Textbeispiels eingesetzt.

Beispiel 3 : Karteikarte Textanzeige – Lesen im Intervall

Hier wird das Buch Genesis (1.Buch Moses) in Intervallschritten von 50 Buchstaben, beginnend bei Position 6 bis zur Position 5001, gelesen. Die Start und Endposition wird in den oberen Eingabefeldern als Von und Bis eingetragen. Dabei ist zu beachten dass Programm intern die Zählung der Position mit Null beginnt. Das Listenergebnis ist mit einer Zeilenbreite von 4 Buchstaben pro Zeile dargestellt.

Beispiel 4 : Karteikarte Intervallsuche - Intervallsuche

In der Literatur wird am Beispiel des Priester namens Aaron im Buch Leviticus (3. Buch Moses) auf eine signifikante Häufung von Intervallworten hingewiesen. Obwohl im Textabschnitt Kapitel 1 von Vers 1 bis Vers 13 nur von den Söhnen Aarons gesprochen wird, ist der Name des jüdischen Oberpriesters 25 mal als Intervallwort zu finden. Die statistische Erwartung beträgt aber nur 8,31 Intervallworte. Die Liste ist nach Startposition der Intervalle geordnet.

Beispiel 5 : Karteikarte Intervallsuche – Intervallsuche

Hier werden die Intervalle mit Intervallweiten von 2 bis 1000 zum Wort „Zins“ geordnet nach Intervallen aufgezeigt. Die Listausgabe lässt jedoch nur 2000 Intervallaufstellungen zu und reduziert selbstständig die „bis“ Intervallweite.

Beispiel 6 : Karteikarte Intervallsuche – Intervallblocksuche

Ein Beispiel zur Intervallblocksuche ist mit Wort 'Saphir' eingebracht. Das Wort Saphir ist im hebräischen rückwärts gelesen der Name Rips. Es werden alle Intervallblöcke zum Wort Saphir in der Torah aufgezeigt.

Beispiel 7 : Karteikarte Nachbarschaftsprüfung

Im Beispiel 7 ist eine von Prof. Rips aufgeführte Nachbarschaftsanalyse aus der Veröffentlichung 'Konstante Buchstabenfolge im Buch Genesis (Statistical Science, 1994, Nr 9)' nachgebildet. Hier wird untersucht inwieweit die Worte Hammer und Ambos im Text des Buches Genesis (1. Buch Mose) zueinander in Beziehung stehen d.h. es wird geprüft ob zwischen den beiden Worten eine signifikante Nachbarschaft besteht. In Liste „abbildung“ werden die Buchstabensequenzen in einer Textmatrix dargestellt und in „nachbar“ die ermittelten Daten zu diesen Worten aufgezeigt.

Beispiel 8 : Karteikarte Nachbarschaftsprüfung

Mit dem Beispiel wird der Name des Patriarch Abraham, sein Geburtsort und sein Ehrenname 'der Engel' auf Nachbarschaft geprüft. Die Darstellung der Textmatrix bei dieser Nachbarschaft erfordert eine Zeilenbreite von 1200 Buchstaben aus der 560 Buchstaben für die Darstellung erforderlich sind. Mit dem Scrollbalken lässt sich die Matrix verschieben.

Beispiel 9 : Karteikarte Nachbarschaftssuche – Wortauffinden

Aus der Intervallliste vom Beispiel 5 wurde die Zeile 2 ausgewählt (rechte Maustaste) und Wortauffinden ausgewählt. Als Wörterbuch kommt hier Wörterbuch 2 zum Einsatz. Das Ergebnis wird in der Liste „finddat“ aufgelistet. Liste „findabb“ ist die ausgewählte Textmatrix, die für die Suche verwendet wurde.

Beispiel 10 : Karteikarte Nachbarschaftssuche – Nachbarschaftssuche

Zum Wort Saphir wird eine Suche in der Torah (Moses 1-5) nach signifikanten Nachbarschaften gestartet. Der hohen Rechenleistung zu folge ist Wörterbuch 1 ausgewählt .

Beispiel 11 : Karteikarte Matrixsuche - Matrixsuche

Prof Rips suchte im Bibeltext nach Daten zum 11. September und wurde fündig. In diesem Beispiel wird es nachgestellt. Zu beachten ist, dass hierbei auch Wörter mit Intervall 1, also Klartext, mit einbezogen wurden.

Algorithmen

Gematria

Im Hebräischen hat jeder Buchstabe einen Zahlenwert der für unterschiedliche Betrachtungen herangezogen wird. Zur Erklärung schwieriger oder unverständlicher Textpassagen wird Gematria eingesetzt. Im Programm ist der Absolute Zahlenwert (Karteikarte Textanzeige) als Summe des Verses ausgewiesen. Im folgenden eine Tabelle der Zahlenwerte.

Buchstabe	Absolut	Atbash (revers)	Reduziert	Ordinal	Quadrat	Atbash reduziert
Aleph	1	400	1	1	1	9
Beth	2	300	2	2	4	8
Gimel	3	200	3	3	9	7
Daleth	4	100	4	4	16	6
He	5	90	5	5	25	5
Waw	6	80	6	6	36	4
Zajin	7	70	7	7	49	3

Chet	8	60	8	8	64	2
Tet	9	50	9	9	81	1
Jod	10	40	1	10	100	90
Kaph	20	30	2	11	121	80
Schl. Kaph	500					
Lamed	30	20	3	12	144	70
Mem	40	10	4	13	169	60
Schl. Mem	600					
Nun	50	9	5	14	196	50
Samech	60	8	6	15	225	40
Ajin	70	7	7	16	256	30
Pe	80	6	8	17	289	20
Schl. Pe	800					
Sade	90	5	9	18	324	10
Schl. Sade	900					
Qoph	100	4	1	19	361	400
Resch	200	3	2	20	400	300
Schin	300	2	3	21	441	200
Taw	400	1	4	22	484	100

Intervall - Die statistische Erwartung

Im Kopfteil der Liste der Intervalle wird neben den gefundenen Intervallen zum Vergleich der statistische Erwartungswert aufgezeigt. Der Wert ergibt sich aus dem Produkt der Einzelwahrscheinlichkeiten der am Wort beteiligten Buchstaben, multipliziert mit der Anzahl der Versuche ein Intervall zu finden.

Dazu wird die Anzahl der beteiligten Buchstaben in der Menge des ausgewählten Textes ermittelt und durch die Anzahl aller Buchstaben des ausgewählten Textes geteilt.

$$EW_b = Anz_b / Ges$$

für b gilt ein beliebiger Buchstabe des hebr. Alphabets.

Die Wahrscheinlichkeit IW für das Auftretens eines Intervallwortes ergibt sich dann aus

$$IW = EW_1 * EW_2 * \dots * EW_n$$

(1..n) sind die Buchstaben aus denen sich das Wort zusammensetzt. IW ist somit die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten eines Intervalles wenn ich aus dem Text n beliebige Buchstaben auswähle.

Die Anzahl der Versuche AV wird aus der Gesamtmenge der Buchstaben im Text wie folgt ermittelt.

$$\sum AV = \text{Ges} - (I_{(n-1)} * I_{j..k})$$

Wobei I die Intervallweite mit j als Beginn und k als Ende des Intervallbereiches (von - bis Intervall) ist. Als statistischer Erwartungswert SW gilt somit

$$SW = AV * IW$$

Intervall - Der Maximalbereich

Unter dem Maximalbereich eines Intervalls wird jener Textbereich verstanden in dem das Intervall eingebettet ist, und kein kleineres Intervall des untersuchten Wortes zu finden ist. Er wird als Prozentwert zu der Gesamtmenge des Textes angegeben. Beim kleinsten Intervall für ein Wort ist er immer 100%. In großen Intervall mengen bei hohen Intervall weiten in der Regel Null.

Nachbarschaft – Geometrische Entfernung

Die Nachbarschaft zwischen zwei Intervallworten im Text eines Buches wird in Anlehnung an die Arbeit von Witztum, Rips und Rosenberg ermittelt. Zur Bestimmung der Nachbarschaft zwischen zwei oder mehreren Intervallworten wird für jedes Intervallwort eine Intervallsuche durchgeführt. Aus dieser Suche werden max. 25 der kleinsten Intervallweiten für die weitere Berechnung ausgewählt.

Zu den ausgewählten Intervallen der Worte wird der Maximalbereich ermittelt und im nächsten Schritt der lineare Abstand WA der Worte zueinander in der Textkette festgestellt.

$$WA_{(n,m)} = |p_n - p_m|$$

p ist die Startposition des Intervalls in der Textkette des Bibeltexes. 1...n das gefundene Intervall des Ausgangswortes. 1...m das gefundene Intervall des Vergleichswortes.

Jedes ausgewählte Intervall eines Wortes wird mit allen ausgewählten Intervallen der anderen Worte bearbeitet. Bei mehr als 2 vorgegebenen Worten wird für $WA_{(n,m)}$ die Summe der Abstände zu allen Worten ermittelt.

Aus diesen Abstandsberechnungen sind die 20 kleinsten WA für die weitere Bearbeitung ausgewählt und werden als Wortgruppe bezeichnet.

Im folgenden erfolgt die Ermittlung des Abstandes der Worte in einem Zeilenweise angeordneten Textfeld.

Dazu wird der gesamte Text in Zeilen einer definierten Zeilenbreite zerlegt. Jeder Buchstabe im Textfeld hat somit eine Zeilen und Spaltenkoordinate die durch die Zeilenbreite bestimmt ist.

EE als euklidische Entfernung zwischen zwei Buchstaben ergibt sich dann mit

$$EE = \sqrt{(dz^2 + ds^2)}$$

dz ist der Betrag der Distanz der Zeilen und ds der Spalten zwischen den Buchstaben.

Das Entfernungsmaß EM zwischen den Worten bei einer Zeilenbreite z bildet sich mit

$$EM_z = EE_n + EE_m + EE_{(n,m)}$$

EE_n bzw. EE_m ist der euklidische Abstand zwischen dem ersten und zweiten Buchstaben des Intervalls n bzw. m und $EE_{(n,m)}$ ist der kleinste Abstand zwischen beiden Intervallen wenn man die EE von Start und Endpositionen der Intervallworte gegeneinander vergleicht. Weiterhin werden mehrere Zeilenbreiten z für eine Wortgruppe untersucht. Die Zeilenbreite z ergibt sich aus der Intervallweite der beteiligten Intervalle oder ein mehrfaches bzw. ein ganzzahliger Teil davon.

Die Zeilenbreite welche das kleinste Entfernungsmaß EM ergibt, wird dieser Gruppe zugeordnet.

Nachbarschaft - Der Maximalbereich

$MB_{(n,m)}$ im Textfeld für diese Gruppe wird aus den Maximalbereichen der beteiligten Intervalle in Prozent ermittelt und in den Listen ausgewiesen. Der in der Liste 'nachbar' dargestellte Wert der Bewertung GB_n für die 20 ausgewählten Gruppen ergibt sich aus

$$GB_n = EM_n - E_{min} / EM_{max}$$

EM_{min} = Der kleinste EM-Wert der 20 Gruppen

EM_{max} = Der größte EM-Wert der 20 Gruppen

Nachbarschaft - Wortfinden

Die Entfernung zwischen zwei Intervallworten im Textausschnitt eines Buches wird als euklidische Entfernung ermittelt. Dazu wird der gesamte Text in Zeilen einer definierten Zeilenbreite zerlegt. Jeder Buchstabe im Textfeld hat somit eine Zeilen und Spaltenkoordinate die durch die Zeilenbreite bestimmt ist.

GE als geometrische Entfernung zwischen zwei Buchstaben ergibt sich dann mit

$$EE = \sqrt{(dz^2 + ds^2)}$$

dz ist der Betrag der Distanz der Zeilen und ds der Spalten.

Fragen und Antworten

Copyright

© 1999 – 2009 Heinz Schumann und Hans-Jürgen Schumann <info@bitana.de>

Dieses Programm ist Freie Software. Sie können es weitergeben und/oder verändern entsprechend den Bestimmungen der GNU General Public License, wie von der Free Software Foundation veröffentlicht, entweder entsprechend Version 2 der Bestimmungen oder (nach ihrer Wahl) jeder späteren Version.

Dieses Programm wird in der Hoffnung, dass es nützlich ist, aber OHNE EINE GARANTIE verbreitet; sogar ohne die implizite Garantie der MARKTGÄNGIGKEIT oder EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK.

Lesen Sie die GNU General Public License, um weitere Details zu erfahren. Sie sollten eine Kopie der GNU General Public License zusammen mit diesem Programm erhalten haben; wenn nicht, so schreiben Sie an die Free Software Foundation, Inc., 675 Mass Ave, Cambridge, MA 02139, USA.