

Informatik

Abschlußprojekt

Akupunkturhelfer

erstellt von: Julia Meiler und André Mayer

Abgabe: 26.05.1999

Ort: Wilhelm-Ostwald-Gymnasium

Vorwort

Im Rahmen des Informatikunterrichts fertigten wir in der 10.Klasse eine Jahresarbeit über ein selbstausgesuchtes Thema an. Wir entschlossen uns für ein Programm zur Akupunktur. Unser „Akupunkturtherfer“ soll dem Arzt und anderen Interessierten die Lage, Funktion und Indikation von Akupunkturpunkten aufzeigen. Die Akupunkturpunkte liegen auf Meridianen (Leitbahnen). Diese werden grafisch im Programm dargestellt und die dazugehörigen Punkte angezeigt und erklärt. Bei der Behandlung durch Akupunktur müssen diagnoseabhängig bestimmte Akupunkturpunkte ausgewählt werden. Für einige Diagnosen werden deshalb die hier zu empfehlenden Akupunkturpunkte aufgelistet. Sie lassen sich dann mit dem Programm genauer lokalisieren. Ihre spezifischen Eigenschaften werden angezeigt.

Abstract

According to our lecture in computer science we prepare a self chosen project in tenth form. We decided to create a program about acupuncture. Our „*acupuncture assistant*“ is able to show the doctor or other interested people situation, function, and indication of acupuncture points. Acupuncture points are located on meridians. These are visualised graphically in the program and the connected points are displayed and explained. During the treating with acupuncture depending on the kind of illness defined acupuncture points have to be selected. Therefore preferred acupuncture points for a few diagnosis are listed. One can localise them with the use of the program more exactly. Their specific properties are listed.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	1
Inhaltsverzeichnis	2
0 Geschichte	3
1 Aufbau des Programms	4
1.1 Startfenster	4
1.2 Hauptfenster	4
1.3 Infofenster	5
2 Aufbau der wesentlichen Dateien	6
2.1 Meridian-Datei	6
2.2 Bilddateien zum Meridian	7
2.3 Diagnosen-Datei	8
2.4 Formular-Ressourcen-Datei	9
2.5 Standard-Ressourcen-Datei	9
3 Die wichtigsten Prozeduren	10
3.1 SetAMeridan	10
3.2 SetADiagnose	10
3.3 GetAPoint	10
3.4 SetAPoint	11
3.5 DrawAMeridian	11
3.6 Lesen	11
4 Erweiterungen	12
5 Hilfe	13
6 Installationshinweise	14
Literaturverzeichnis	15
Selbsteinschätzung	16
Selbständigkeitserklärung	16
Anhang A – Quellcode	
Anhang B – Meridiandateien	
Anhang C – Diagnosedatei	
Anhang D – Weitere Textdateien	

0 Geschichte

Erste Aufzeichnungen zur Akupunktur stammen vom 2. Jahrhundert vor unserer Zeitrechnung aus China. Darin ist erstmals von "Steinnadeln" die Rede. Später wurden Bambussplitter und letztens auch Goldnadeln verwendet.

Weitere Erkenntnisse und Entdeckungen lassen jedoch darauf schließen, daß es solche therapeutische Behandlungen schon vor 4000 oder 6000 Jahren gegeben haben muß.

Um die Zeitwende gab es erstmals Aufzeichnungen, in denen gezielte Punkte in ihrer Lage und Wirkung ausführlich beschrieben wurden. Das Wissen über die Akupunktur wurde immer größer und es sammelten sich in den folgenden Jahrhunderten viele Bücher darüber an.

Heute ist das Wissen über die Akupunktur sehr weit fortgeschritten und man kann zunehmend viele Krankheiten (nebenwirkungsfrei) behandeln.

1 Aufbau des Programms

Das Programm ist in drei Teile untergliedert, dem Startfenster, dem Hauptfenster und dem Infofenster.

1.1 Startfenster

Zu Beginn des Programms erscheint das Startfenster. Es beinhaltet Informationen zum Programm. In diesem Fenster gibt es einen 'Beenden'-Button zum Verlassen des Programms und einen 'Weiter'-Button, der an das Hauptfenster übergibt.

1.2 Hauptfenster

Das Hauptfenster enthält eine Menüleiste 'Menue', ein Label für Überschriften 'Titel', eine 'ComboBox', einen Textbereich 'MemoBox', einen Bildbereich 'Image', einen '<-Button und einen '>-Button.

Von der Menüliste gehen alle Aktivitäten aus. In ihr sind die folgende Menüs und Untermenüs zusammengefaßt:

Dienste

Literatur

Es wird die im Programm verwendete Literatur zur Akupunktur angegeben.

Drucken

Die in der 'MemoBox' enthaltenen Informationen zu Akupunkturpunkten und Diagnosen können ausgedruckt werden.

Beenden

Das Programm wird dem Startfenster übergeben. Von dort aus kann es beendet oder das Hauptfenster erneut aufgerufen werden.

Geschichte

Ein kurzer Abriß über die Geschichte der Akupunktur wird gegeben.

Meridiane

Hauptmeridiane

Zu den 14 Hauptmeridianen werden die zugehörigen Akupunkturpunkte, ihre Eigenschaften und eine graphische Darstellung erzeugt. In der 'ComboBox' erscheinen die Akupunkturpunkte des betrachteten Meridians. Dort kann man durch Auswahl eines Punktes sich die Lage, Funktion und Indikation dieses Punktes in der 'MemoBox' ansehen.

Außerdem werden ein oder mehrere Bilder des Meridians im Bildbereich 'Image' ausgegeben. Gehören zu einem Meridian mehrere graphische Darstellungen, so ist ein Blättern durch diese mit dem '>' - bzw. '<' - Button möglich.

Diagnose

Bewegungsapparat

Andere

Zu den in den 2 Untermenüs angegebenen Diagnosen werden die für die Behandlung entscheidenden Akupunkturpunkte in der 'ComboBox' aufgelistet und Hinweise zu ihrer Wirkung gegeben.

Durch Auswahl eines Punktes kann man sich die Information zur Lage, Funktion und Indikation, die graphische Darstellung des dazugehörigen Meridians, analog zu dem **Meridiane** - Menü, anzeigen lassen und somit Information zur Behandlung erhalten.

Info Öffnen des Infofensters

Hilfe Bedienungshinweise zum Programm.

1.3 Infofenster

Im Infofenster stehen Informationen zum Programm. Es wurde aus einer Schablone erzeugt. Eine Schablone ist ein vorgefertigtes Bauteil und besteht im allgemeinen aus mehreren Komponenten.

2 Aufbau der wesentlichen Dateien

Alle Textdateien befinden sich im Unterverzeichnis 'Txt', die Bilddateien im Unterverzeichnis 'Bmp' und die durch Delphi generierten Dateien zusammen mit dem Programm und den Units im Hauptverzeichnis. Von diesem muß das Programm aufgerufen werden.

Die Meridiane werden im Programm durch ein Kürzel, bestehend aus maximal 2 Zeichen identifiziert (Meridiankürzel). Die zu einem Meridian gehörenden Akupunkturpunkte werden durch das Meridiankürzel und eine Nummer gekennzeichnet (Akupunkturpunktkürzel).

Diagnosen werden auch durch Kürzel unterschieden. Die Diagnosen aus dem Untermenü 'Bewegungsapparat' haben das Kürzel 'B' und die aus dem Untermenü 'Andere' das Kürzel 'A'. Die einzelnen Diagnosen der Untermenüs sind durchnummeriert.

2.1 Meridian-Datei

Name der Datei: 'Meridiankürzel.txt'

Aufbau der Datei:

1. Zeile: Informationen zu Bildanzahl und Bildgröße der Meridianbilder

2. Zeile: Meridiannamen als Überschrift in 'Titel' des Hauptfensters

3. Zeile: Anzahl der zum Meridian gehörigen Akupunkturpunkte

Ab 4. Zeile: zeilenweises Auflisten der Kürzel der Akupunkturpunkte des Meridians

Anschließend werden für jeden Punkt ein Akupunkturpunkt beginnend mit '#Akupunkturpunktkürzel' die Eigenschaften (Lage, Funktion und Indikation) angegeben.

Abschluß der Datei: '#Ende'

Für den Herzmeridian zum Beispiel stehen die Informationen in der Datei 'H.txt':

```
1 339 507           {Bildanzahl und Bildgröße}
Herzmeridian H     {Meridiannamen und Kürzel}
11                {Punktanzahl}
H 1                {Meridianpunkte}
H 2
H 3
H 4
H 5
H 6
H 7
```

H 8
H 9
Bl 15
KG 14
#H 1(Jiquan) {**Informationen zum 1. Meridianpunkt**}
Lage: Im Mittelpunkt der Achselhöhle. Wegen seiner Lage wird der Punkt nicht verwendet.
#H 2(Qingling)
Lage: 3 cun oberhalb der Ellbogenbeugefalte, in der Vertiefung ulnar des M. biceps brachii. Senkrecht stehen.
Ind.: Schmerzen im Oberarm und in der Brust.
#H 3(Shaohai)
Lage: Am ulnaren Ende der Ellebogenbeugefalte. Senkrecht stehen.
Funktion: Ho-Punkt des Meridians, ein Kältepunkt.
Ind.: Funktionelle Herzbeschwerden. Bei depressiver Verstimmung (Punkt der Lebensfreude). Erkrankung des Ellbogengelenks.
#H 4(Lingdao)
.
.
.
#H 9(Shaochong)
Lage: Am radialen Nagelwinkel des 5. Fingers. Senkrecht stehen.
Funktion: Tonisierung- und Ting-Punkt des Meridians, ein Windpunkt.
Ind.: Psysisch tonisierend, Hypotonie, Kopfschmerzen. In der Meridianachse sinnvolle Kombination mit dem Yong-Punkt des Achsenpartners N 2.
Ende {**Dateiende**}

Weitere Beispiele sind im Anhang B zu findet.

2.2 Bilddateien zum Meridian

Die Bilder, max. 4, sind durchnummeriert. Sie sind als ‚.bmp‘-Dateien abgespeichert. Ihr Name wird aus dem Meridiankürzel der Bildnummer und der Endung ‚.bmp‘ zusammengesetzt. Zum Beispiel gibt es für den Lebermeridian drei Bilder: ‚Le1.bmp‘, ‚Le2.bmp‘, ‚Le3.bmp‘.

2.3 Diagnosen-Datei

Name der Datei: 'Diagnose.txt'

Aufbau der Datei:

Jede Diagnose wird durch ihr Kürzel mit einem davor stehenden Doppelkreuz '#' identifiziert. Zu jeder einzelnen Diagnose werden die Informationen wie folgt angegeben:

1. Zeile: Nach dem '#' erscheint das Diagnosekürzel.

2. Zeile: Diagnose als Überschrift in 'Titel' des Hauptfensters

3. Zeile: Anzahl der zur Diagnose gehörigen Akupunkturpunkte

Ab 4. Zeile: zeilenweises Auflisten der Kürzel der empfohlenen Akupunkturpunkte

Abschließend werden Hinweise zur Behandlung der Diagnose durch Akupunktur erteilt.

Abschluß der Datei: '#Ende'.

Beispiele aus der Datei 'Diagnose.txt'

```

#B1                                     {Kürzel der Diagnose HWS-Syndrom1}
HWS-Syndrom1                           {Untermemü Bewegungsapparat}
12                                       {Diagnosenname}
Bl 10                                    {Punktanzahl}
Dü 15                                    {Meridianpunkte}
LG 14
Dü 2
Dü 3
Bl 67
Bl 60
Di 11
Di 4
Bl 11
LG 14
Ah Shi-Punkte                           {Informationen zur Diagnose}
Lokal: Bl 10,Dü 15,Bl 11,LG 14,Ah Shi-Punkte.
Fern: Dü 2 oder Dü 3 / Bl 67 oder Bl 60. Punkte
allgemeiner Wirkung: Di 11 (Homöostase), Bl 60 und Di 4
(Schmerzpunkte), Bl 11 (Meisterpunkt der Knochen), LG 14
(beeinflussen alle Yang-Meridiane).
Es handelt sich um eine mediale Lokalisation der Schmerzen
bzw. der Symptomatik ,entsprechend dem Verlauf der Tai-
Yang-Achse .Bei den o. g. Fernpunkten wurden sowohl die
Entsprechungen wie auch die besonderen Indikationen der
Punkte berücksichtigt.
#B2
.
.
.
```

```

#A1          {Kürzel der Diagnose Migräne, Untermenü Andere}
Migräne

7
Ex 2
G 20
LG 20
Ah Shi-Punkte
Le 3
KS 7
H7
Lokal: Ex 2,G 20,LG 20,Ah Shi-Punkte sollten bei der
Migräne( vasogener Schmerz ) möglichst nicht gestochen
werden.
Fern: Le 3,KS 7 oder H 7.
Anmerkung: Die Lebermigräne geht mit Augensymptomatik
einher , deshalb wird sie auch Migraine ophtalmique
genannt. Es besteht ein Zusammenhang zwischen der Migräne
und einer gestörten Leber-Energie. Le 3 ist hier ein sehr
wichtiger Punkt , der steht mit LG 20 in Verbindung. KS 7
gehört zur Meridian-Achse Tsiou-Yin bzw. Leber-Kreislauf ,
er ist der Quell- und Sedativpunkt des Kreislauf-
Meridians.H 7 ist der Quell- und Sedativpunkt des
Herzmeridians. Man muß sich , je nach Fall , für den einen
oder den anderen Punkt entscheiden. Beispielsweise
empfiehlt sich , bei Unruhe und Nervosität , H 7 zu
wählen.
#A2

.
.
.

#Ende

```

{Dateiende}

Die vollständige Diagnosedatei befindet sich im Anhang C.

2.4 Formular-Ressourcen-Datei

Diese Datei enthält alle Werte für die Eigenschaften des Formulars und die darauf befindlichen Komponenten. Sie wird automatisch von Delphi generiert und hat denselben Namen wie die zugehörige Unit. Die Endung ist ‘.dfm‘.

2.5 Standard-Ressourcen-Datei

Sie wird beim Compilieren automatisch erzeugt und enthält u. a. das Standard-Icon. Die Endung ist ‘.res‘.

3 Die wichtigsten Prozeduren

Die Programme sind umfangreich kommentiert, so daß detailliertere Informationen über die Prozeduren dort zu finden sind (siehe Anhang A).

3.1 SetAMeridan

Hauptfenster: Meridian ⇒ Hauptmeridiane ⇒ *Meridiannamen*

Das Ereignis ONCLICK auf einen Meridiannamen ist mit einer Prozedur 'TMenueMeridianKürzelClick' verbunden, welche die Prozedur 'SetAMeridian' mit dem Meridiankürzel als Parameter aufruft.

'SetAMeridian' liest zu dem aufgerufenen Meridian die Datei 'Meridiankürzel.txt' ein, listet die zum Meridian gehörigen Punkte in der 'ComboBox' auf. Die Prozedur 'GetAPoint' analysiert danach den ersten Punkt aus der 'ComboBox' und übergibt die Daten der Prozedur 'SetAPoint'. Diese liest die Informationen zum ersten Akupunkturpunkt in die 'MemoBox' ein und zeichnet das erste Meridianbild aus der Bilddatei 'Meridiankürzel1.bmp'.

3.2 SetADiagnose

Hauptfenster: Diagnose ⇒ Bewegungsapparat\Andere ⇒ *Diagnosen*

Das Ereignis ONCLICK auf eine Diagnose ist mit einer Prozedur 'TMenueDiagnosekürzelClick' verbunden, welche die Prozedur 'SetADiagnose' mit dem Diagnosekürzel als Parameter aufruft.

'SetADiagnose' liest zu der aufgerufenen Diagnose den dazugehörigen Abschnitt aus der Diagnosedatei 'Diagnose.txt' ein, welcher die nötigen Punkte und Anmerkung zur Behandlung enthält. Die Punkte werden in die 'ComboBox' und die Anmerkung in die 'MemoBox' geschrieben. Wird ein Punkt in der 'ComboBox' ausgewählt, so wird durch die Prozeduren 'GetAPoint' und 'SetAPoint' das dazugehörige Bild und die Daten des Punktes eingelesen.

3.3 GetAPoint

Diese Prozedur wird aufgerufen, wenn ein Punkt in der 'ComboBox' angeklickt wurde. Aus dem 'ComboBox.Text' wird das Kürzel des Meridians und die Nummer des Akupunkturpunktes analysiert und zurückgegeben.

3.4 SetAPoint

Der Prozedur 'SetAPoint' wird ein Akupunkturpunkt in Form des Meridiankürzels und einer Nummer übergeben. Sie sucht den Punkt in der entsprechenden Textdatei des Meridians '*Meridiankürzel.txt*' und schreibt die Daten (Lage, Funktion, Indikation) in die 'MemoBox'. Außerdem zeichnet sie das dazugehörige erste Meridianbild mittels 'DrawAMeridian' in den Bildbereich 'Image'.

3.5 DrawAMeridian

Diese Prozedur 'DrawAMeridian' wird im wesentlichen zum Zeichnen der Meridiane im Bildbereich 'Image' aufgerufen. Ihr werden zwei Parameter übergeben, das Meridiankürzel und +1, falls das nächste Bild oder -1, falls das vorherige Bild gezeichnet werden soll.

Sie öffnet zunächst die zum Meridian gehörige Textdatei '*Meridiankürzel.txt*'. Die erste Zeile der Datei enthält die Anzahl der Bilder und die Breite und die Höhe der(des) Bilder(Bildes). Danach wird die Bildgröße des zu zeichnenden Bildes bestimmt und gegebenenfalls Rollbalken zur Verfügung gestellt. Das einzulesende Bild wird aus der Bilddatei '*MeridiankürzelBildnummer.bmp*' in den Bildbereich 'Image' eingefügt. Mit den Button '<' und '>' kann man zwischen mehreren Bildern, die zu einem Meridian gehören, wechseln.

Die Eigenschaft 'Menue.Tag' des Hauptfensters verwaltet die aktuelle Bildnummer.

3.6 Lesen

Hauptfenster: Dienste ⇒ Literatur

Hauptfenster: Geschichte

Hauptfenster: Hilfe

Mit dem Ereignis ONCLICK auf eine der obigen Dienstleistungen wird eine Prozedur 'TMenueDienstleistungClick' aufgerufen, die der Prozedur 'Lesen' die gewünschte Dienstleistung übergibt. In der Prozedur 'Lesen' wird durch das übergebene Kürzel ('Li', 'Ge' bzw. 'Hp') die entsprechende Textdatei gelesen und daraus die Informationen in der 'MemoBox' ausgegeben. Außerdem wird ein Bild im Bildbereich 'Image' dargestellt.

4 Erweiterungen

1. Die Datenerfassung ist noch nicht abgeschlossen: Von 361 Akupunkturpunkten sind bis jetzt 223 Punkte erfaßt wurden. Die 14 Hauptmeridiane, medizinisch die wichtigsten Meridiane, sind damit datenmäßig noch nicht vollständig erfaßt. Außerdem gibt es noch Wundermeridiane, Sondermeridiane, TM-Meridian und Extrapunkte, welche hier nur bei den Diagnosen eine Rolle spielen. Diese haben wir ebenfalls noch nicht erfaßt.
2. Bei der Selektion eines Akupunkturpunktes wird immer auf das erste Bild des Bildsatzes des dazugehörigen Meridians gezeigt. Hier wäre noch eine präzisere Auswahl des Bildes, auf den sich der Punkt wirklich befindet, denkbar. Dazu muß man aber alle Punkte eines Bildes datenmäßig in den entsprechenden Dateien ablegen, was wir aus Zeitgründen nicht mehr schafften. Man kann aber durch die Meridianbilder blättern und den Punkt auf diese Weise finden.
3. Die Diagnosen lassen sich natürlich noch beliebig erweitern. Wir haben alle 33 Diagnosen aus dem uns zur Verfügung stehenden Buch /5/ aufgenommen.
4. Die 29 aus /5/ eingescannten Bilder lassen sich mit einem Bildverarbeitungsprogramm noch qualitativ verbessern.
5. Sollte die Absicht bestehen, diese Arbeit zu vervollständigen und der Öffentlichkeit zugänglich zu machen, so muß noch eine Genehmigung des Sommer-Verlag GmbH, wegen der aus diesen Buch /5/ erfaßten Daten und eingescannten Bilder, eingeholt werden.

5 Hilfe

Starten des Akupunkturhelfers:

Unter Windows: Starten der 'Project1.exe'

Im Startfenster: 'Weiter' - Button.

Beenden des Programms:

Im Hauptfenster: 'Dienste' ⇒ 'Beenden'.

Im Startfenster: 'Beenden' - Button

Meridian-Informationen:

Menü 'Meridian' ⇒ 'Hauptmeridian': Anklicken eines Meridians

weiter siehe Akupunkturpunkt-Informationen

Diagnose-Informationen:

Menü 'Diagnose' ⇒ 'Bewegungsapparat': Anklicken einer Diagnose

Menü 'Diagnose' ⇒ 'Andere': Anklicken einer Diagnose

weiter siehe Akupunkturpunkt-Informationen

Akupunkturpunkt-Informationen:

Anklicken eines in der 'ComboBox' aufgelisteten Akupunkturpunktes. Das erste Bild des zu dem Punkt gehörigen Meridians und Informationen zum Punkt werden ausgegeben.

Bildauswahl:

Die zu einem Meridian gehörigen Bilder sind durch den '<' -Button bzw. durch den '>' - Button erreichbar.

6 Installationshinweise

Installation zur Programmiererweiterung mit Delphi:

- In einem leeren Verzeichnis müssen zwei Unterverzeichnisse angelegt werden.
 - **‘Txt\‘** Alle Textdateien sind zu kopieren.
 - **‘Bmp\‘** Alle Bilddateien sind zu kopieren.
- In das Hauptverzeichnis sind die folgenden Dateien zu kopieren:
 - Project1.dpr
 - Project1.res
 - Unit1.pas
 - Unit1.dfm
 - Unit2.pas
 - Unit2.dfm
 - Unit3.pas
 - Unit3.dfm

Installation zur Programmausführung:

- In einem leeren Verzeichnis müssen zwei Unterverzeichnisse angelegt werden.
 - **‘Txt\‘** Alle Textdateien sind zu kopieren.
 - **‘Bmp\‘** Alle Bilddateien sind zu kopieren.
- In das Hauptverzeichnis ist die ausführbare Datei **‘Project1.exe‘** zu kopieren. Mit dieser ist das Programm zu starten.

Literaturverzeichnis

Literatur zu Delphi:

/1/ Dieter Bremes, **Basiswissen: Delphi Pascal-Programmierung unter Windows**,
Verlag C. H. Beck im Deutschen Taschenbuch Verlag, München, 1996

/2/ Richard Kaiser, **Object Pascal mit Delphi. Eine Einführung in die objektorientierte
Windows-Programmierung**,
Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 1997

/3/ Lars Röwekamp, **Der BHV Co @ ch Delphi 3**,
Deutscher Taschenbuch Verlag, München, 1996

Literatur zur Akupunktur:

/4/ Carl Hermann Hempen, **dtv-Atlas Akupunktur - Tafeln und Texte**,
Deutscher Taschenbuch Verlag, München, 2. Auflage, 1997

/5/ Jacques Elias, **Körper- und Ohrakupunktur für die Praxis**,
Sommer-Verlag GmbH, Teningen, 1990

/6/ Zeitschrift **NATURAMED**, Ärztezeitschrift für klassische Naturheilverfahren,
Verlag KIRCHHEIM, Mainz, 3/93

/7/ Zeitschrift **Akupunktur und Akupressur**,
Verlag Volk und Gesundheit, Berlin, 1989

Selbsteinschätzung

Die Arbeit erforderte von uns eine Einarbeitung in Delphi und die Beschäftigung mit der Akupunktur.

Wir hatten das Ziel, ein Programm zu entwickeln, welches dem Arzt als Helfer dient und die notwendigen Informationen zur Lage, Funktion und Indikation von Akupunkturpunkten der Hauptmeridiane angibt und zu gegebenen Diagnosen Akupunkturpunkte empfiehlt.

Wir haben ein Programm geschrieben, welches im wesentlichen diese Aufgabenstellung erfüllt. Dazu haben wir 223 Akupunkturpunktdaten von insgesamt 361 Akupunkturpunkten aufgenommen und 28 Meridianbilder eingearbeitet.

Selbständigkeitserklärung und Danksagung

Hiermit erklären wir, nur die angegebenen Quellen und Hilfen benutzt zu haben. Wir danken unserer Mitschülerin Katharina Vörtler, die uns beim Einscannen der Bilder behilflich war.

Leipzig, den 24. Mai 1999

Julia Meiler

André Mayer