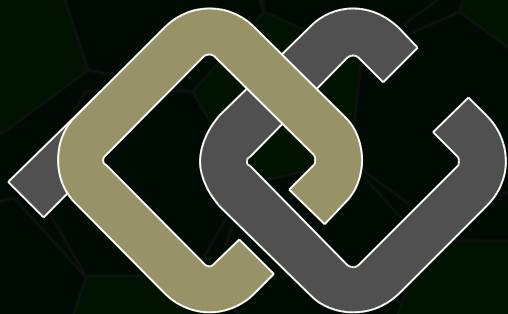




Nr. 139/Juni 2014 € 5,00

ISSN 1022-1611

news

DAS CLUBCOMPUTER MAGAZIN



Wien 14. Juni 2014

cccamp
... in die digitale Zukunft

CLUBMOBILE

HTC One (M8)

CLUBSYSTEM

Fußballdatenbank

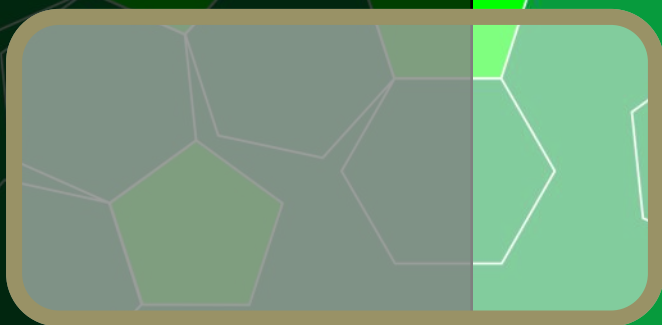
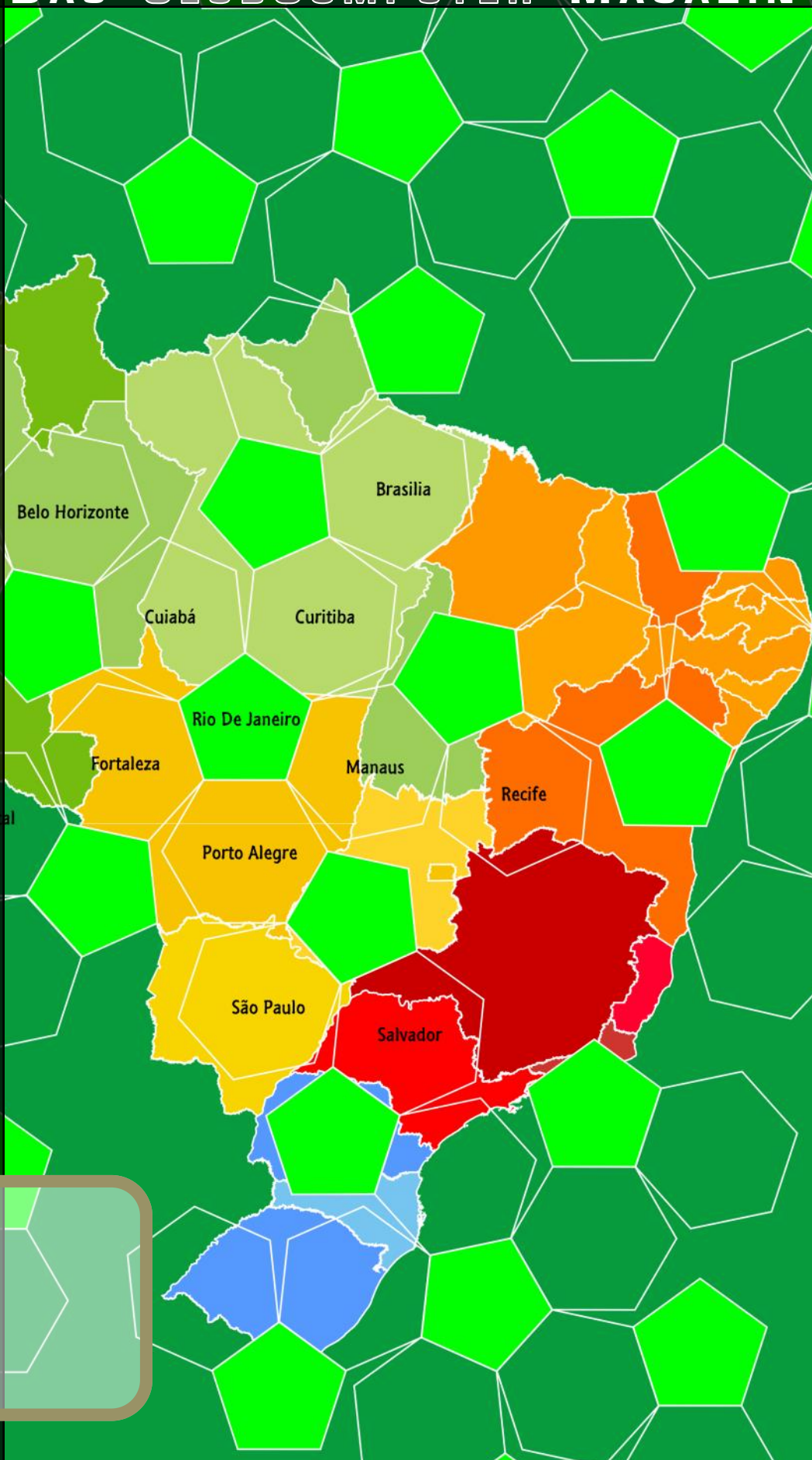
CLUBDEV

Datamining

Regex

PowerShell

P.b.b. GZ 02Z031324 Siccardsburggasse 4/1/22 1100 Wien





Inhalt

LIESMICH

- 1,2 **Cover, Liebe Leser, Inhalt**
Franz Fiala
- 4 **Impressum, Autoren, Inserenten**

CLUBCOMPUTER

- 2 **Clubtermine 2014**
- 4 **ADIM Skripten**
Martin Weissenböck
- 29 **CC|Camp 2014—Vortragende**
Werner Illsinger, Georg Tsamis
- 30 **CC|Camp 2014—Themen**
Werner Illsinger, Georg Tsamis
- 31 **CC|Camp 2014—Aktionen**
Werner Illsinger, Georg Tsamis
- 32 **CC|Camp 2014**
Werner Illsinger, Georg Tsamis



CLUBMOBILE

- 27 **Das neue HTC One (M8)**
Andreas Prohaska

CLUBSYSTEM

- 6 **Vermessung des Runden Leders**
Franz Fiala

CLUBDEV

- 20 **Datamining**
Franz Fiala
- 25 **Regex**
Franz Fiala
- 26 **PowerShell Kurz-Referenz**
Franz Fiala
- 33 **PowerShell-Programme**
Franz Fiala
(Anhang, nur in PDF-Version, online)

LUSTIGES

- 2 **Selbsthilfegruppe**
Christian Berger
<http://bergercartoons.com/>

Beim Fußball verkompliziert sich alles durch die Anwesenheit des Gegners.
(Jean-Paul Sartre)

Man hetzt die Leute auf mit Tatsachen, die nicht der Wahrheit entsprechen.
(Toni Polster)

Kleines Geld, kleiner Fußball,
großes Geld, großer Fußball.
(Ferenc Puskás)

Der schnellste Spieler ist der Ball.
(Sepp Herberger)

Es gibt nur einen Ball.
Wenn der Gegner ihn hat, muss man fragen:
Warum!? Ja, warum?
Und was muss man tun?
Ihn sich wiederholen.
(Giovanni Trappatoni)

Liebe Leserinnen und Leser!

Franz Fiala

CC|Camp

Bitte vormerken: unser nächstes CC|Camp (=Ganztagsveranstaltung im BarCamp-Stil) findet am **Samstag, 14. Juni 2014** in der HTL-Rennweg statt. Details siehe Seite 29-32.

Fußball-PCNEWS-139

Es gibt sie, die Autoren, die eigens für unsere Zeitschrift einen Artikel verfassen. Aber ein großer Teil unserer Artikel stammt aus praktischen Arbeiten an Projekten und wird für die PCNEWS nur in lesbare Form gebracht.

Das ist in dieser Fußball-Ausgabe der Fall. Die Aufgabenstellung, „Beantwortung von Fragen über die österreichische Fußball-Nationalmannschaft“, führte zu einem umfangreichen Projekt, das mit den Mitteln von „Datamining“, also dem Extrahieren von Erkenntnissen aus gegebenen und eher chaotischen Daten, gewonnen wurde.

In diesem konkreten Fall waren die Daten noch nicht als Datenbank verfügbar und daher mussten überhaupt erst einmal die Datenbanken aus einfachen Textdokumenten hergestellt werden, ein echter Daten-Bergbau. Dieser erste Arbeitsschritt wird als das eigentliche „Datamining“ bezeichnet.

Die Auswertung der so entstandenen Datenbank wird im Beitrag „Vermessung des Runden Leders“ beschrieben.

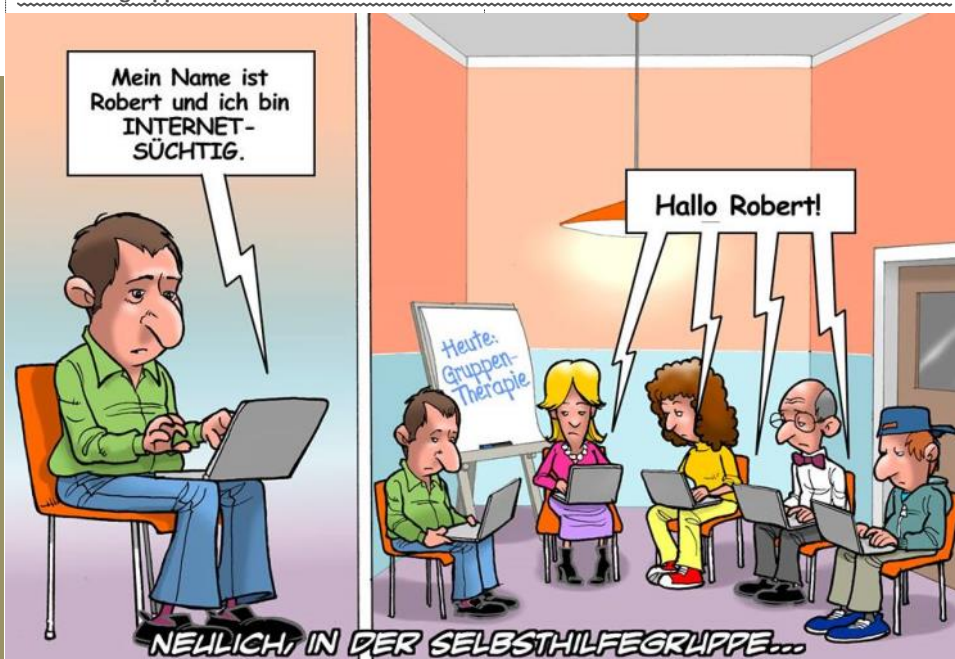
Franz Fiala

ClubComputer

Clubtermine 2014

Di	2014-01-07	Clubabend F&A
Mo	2014-01-13	Stammtisch ELGA
Do	2014-01-23	Clubabend Clubdienste
Di	2014-02-04	Clubabend Windows Phone 8
Mo	2014-02-10	Stammtisch Kontaktlose Bezahlung
Do	2014-02-20	Clubabend Windows Phone 8 Apps
Di	2014-03-04	Clubabend China Direkt-Import
Mo	2014-03-10	Stammtisch Festplattenabgabe
Do	2014-03-20	Clubabend SmartPhone&Tablet
Di	2014-04-01	Clubabend Windows 8.1-Tablets
Mo	2014-04-07	Stammtisch Netzneutralität
Do	2014-04-24	Clubabend Social Media
Di	2014-05-06	Clubabend F&A
Mo	2014-05-12	Stammtisch ELGA
Do	2014-05-22	Clubabend Audacity
Sa	2014-06-14	CC Camp
Di	2014-07-01	Sommerheuriger
Di	2014-08-05	Sommerheuriger
Di	2014-09-02	Clubabend
Mo	2014-09-08	Stammtisch
Do	2014-09-18	Clubabend
Di	2014-10-07	Clubabend
Mo	2014-10-13	Stammtisch
Do	2014-10-23	Clubabend
Di	2014-11-04	Clubabend
Mo	2014-11-10	Stammtisch
Do	2014-11-20	Clubabend
Di	2014-12-02	Weihnachtsfeier

Selbsthilfegruppe



MTM

Autoren

Berger Christian 2



Karikaturist und Comiczeichner für Kärntner Zeitungen
Firma Karicartoons
 karicartoons@aon.at
<http://www.bergercartoons.com/>

Fiala Franz Dipl.-Ing. 1948 1,20,25,26,33A



Leitung der Redaktion und des Verlags der PCNEWS, Lehrer für Nachrichtentechnik und Elektronik i.R.
Werdegang BFPZ-Arsenal, TGM Elektronik
Absolvent TU-Wien, Nachrichtentechnik
Privates verheiratet, 1 Kind
franz.fiala@clubcomputer.at <http://fiala.cc/>

Illsinger Werner Ing. 1968 29,30,31,32



Key Account Manager Financial Services bei Microsoft Österreich, Präsident von ClubComputer
werner.illsinger@clubcomputer.at
<http://www.illsinger.at/>

Prochazka Andreas Ing. 1967 27



IT & SAP Development
Firma Wertheim GmbH
Club ClubComputer
Absolvent TGM, MB86
Hobbies Sport
office@propro.at
<http://www.propro.at/>

Tsamis Georg Dipl.-Ing. 1950 29,30,31,32



Technische Dokumentation, Übersetzung, Terminologie, Technologie, Innovation. Direktor ClubComputer Akademie
Firma VA TECH HYDRO
Absolvent TU-Wien
Hobbies Programmierung, Seminare, Doku, CC
Georg.tsamis@clubcomputer.at

Weissenböck Martin Dir.Dr. 1950 4



Direktor der HTL Wien 3 Rennweg, Leiter der ADIM, Leiter der ARGE Telekommunikation
martin@weissenboeck.at
<http://www.weissenboeck.at/>



PCNEWS-139

Kennzeichnung ISSN 1022-1611, GZ 02Z031324 M
Layout Microsoft Publisher 2013, GIMP, Inkscape
Herstellung Bogenoffset, 80g
Erscheint Wien, Juni 2014
Texte <http://pcnews.at/?id=PCN139>
Kopien Für den Unterricht oder andere nicht-kommerzielle Nutzung frei kopierbar. Für gewerbliche Weiterverwendung liegen die Nutzungsrechte beim jeweiligen Autor. (Gilt auch für alle am PCNEWS-Server zugänglichen Daten.)
Werbung A4: 1 Seite 522,- EURO U2,3,4 782,- EURO Beilage: bis 50g 138,- EUR pro 1000 Stück
Bezug 1 Heft: 5,- EURO (zuzüglich Versand)
 5 Hefte: 20,- EURO (1 Jahr, inklusive Versand) kostenlos für Mitglieder von ClubComputer
Hinweise Druckfehler und Irrtümer vorbehalten. Alle erwähnten Produktnamen sind eingetragene Warenzeichen der entsprechenden Erzeuger.

Impressum

Impressum, Offenlegung

Richtung Auf Anwendungen im Unterricht bezogene Informationen über Personal Computer Systeme. Berichte über Veranstaltungen des Herausgebers.
Erscheint 5 mal pro Jahr, Feb, Apr, Jun, Sep, Nov
Verleger PCNEWS-Eigenverlag
 Siccardsburggasse 4/1/22 1100 Wien
 0664-1015070 FAX: 01-6009933-9210
pcnews@pcnews.at
<http://www.pcnews.at/>
Herausgeber ClubComputer
 Siccardsburggasse 4/1/22 1100 Wien
 01-6009933-11 FAX: -12
office@clubcomputer.at
<http://www.clubcomputer.at/>
Druck Ultra Print
 Pluhová 49, SK-82103 Bratislava
<http://www.ultraprint.eu/>
Versand GZ 02Z031324

ClubComputer

Leitung, CCC Werner Illsinger
 01-6009933-220 FAX: -9220
werner.illsinger@clubcomputer.at
<http://illsinger.at/blog/>
PCNEWS, PCC Franz Fiala
 01-6009933-210 FAX: -9210
franz.fiala@clubcomputer.at
<http://franz.fiala.cc/>
<http://franz.fiala.cc/blogpcnews/>
Marketing Ferdinand De Cassan
 01-6009933-230 FAX: -9230
ferdinand.de.cassan@clubcomputer.at
<http://spielefest.at/>
CC|Akademie Georg Tsamis
 01-6009933-250 FAX: -9250
georg.tsamis@clubcomputer.at
ClubPocketPC Paul Belcl
 01-6009933-288 FAX: -9288
paul.belcl@clubcomputer.at
<http://www.belcl.at/>
<http://blog.belcl.at/>
ClubDigitalHome Christian Haberl
 01-6009933-240 FAX: -9240
christian.haberl@clubcomputer.at
<http://blog.this.at/>
WebDesign Herbert Dobsak
 01-2637275 FAX: 01-2691341
dobsak@ccc.or.at
<http://www.dobsak.at/>
Digitalfotografie Andreas Kunar
andreas.kunar@clubcomputer.at
<http://www.fotocommunity.de/pc/account/myprofile/16403>
Linux Günter Hartl
 ClubComputer-Portal: 'Guenter.Hartl'
Konto BAWAG-PSK
 Konto: 17710-812-896 BLZ 14.000
 lautend auf: ClubComputer
 BIC: BAWAATWW IBAN: AT741400017710812896
Zugang Einwahl: 0804002222
 DNS1/DNS2: 194.50.115.132 194.50.115.170
 Alternativ: 213.129.226.2 213.129.226.2
Clublokal HTL, 1030 Wien, Rennweg 89b oder
 Gasthaus Kulturschmankerl,
 Simmeringer Hauptstraße 152, 1110

CC | Skripten

Martin Weissenböck

ADIM, Arbeitsgemeinschaft für
 Didaktik, Informatik und Mikroelektronik
 1190 Wien, Gregor Mendel Straße 37
 Tel.: 01-314 00 288 FAX: 01-314 00 788

Nr	Titel
38	Turbo Pascal (Borland)
39	RUN/C Classic
40	Turbo-C (Borland)
41-3	Turbo/Power-Basic
43-2	DOS
43-3	DOS und Windows
47	Turbo-Pascal (Borland)
49	Quick-Basic (Microsoft)
50	C++ (Borland)
53-3	AutoCAD I (2D-Grafik)
53-5	AutoCAD I (2D-Grafik)
54	AutoCAD II (AutoLisp+Tuning)
55	AutoCAD III (3D-Grafik)
56	Grundlagen der Informatik
61	Visual Basic (Microsoft)
63	Windows und Office
81	Linux
110	Best Of VoIP (CD)
111	All About VoIP (DVD)
191,192	Angewandte Informatik I + II
201,202	Word I+II
203	Excel
205,206	Access I+II
221	HTML
222	HTML und CSS
223	JavaScript,
227	VB.NET
231,232	Photoshop I+II
237, 238	Dreamweaver, Interaktive und animierte Webseiten

Inserenten

MTM-Systeme

3



Ing. Gerhard Muttenthaler
 Hadrawagasse 36 1220 Wien
 01-2032814 FAX: 2021313 Handy. 0664-4305636
g.muttenthaler@mtm.at
<http://www.mtm.at/>
Produkte uC/uP-Entwicklungswerkzeuge, Starterkits, Industrie-computer, Netzqualitätsanalyzer, USV-Anlagen
Vertretung Tasking, PLS, Infineon, TQ-Components, Kontron, Dranetz-BMI, Panasonic, Dr. Haag, HT-Italia, Dr. Kaneff
Erreichbar U1-Kagran, 26A bis Englisch-Feld-Gasse

Bestellhinweise, Download

<http://www.adim.at/>

<http://adim.at/download/>

<http://www.adim.at/dateien/BESTELL.pdf>

Vermessung des Runden Leders

Franz Fiala

...steht die vorliegende Ausgabe der PCNEWS und ebenso der ganze nächste Fernsehmonat. Vom 12. Juni bis 13. Juli wird jenes Land ermittelt, das sich vier Jahre lang „Fußball-Weltmeister“ nennen darf. Der Haken an der Sache: wir sind nicht dabei. Das ist aber kein Grund, Trübsal zu blasen. Es gibt ja immerhin noch die Erinnerungen an eine glorreiche Vergangenheit und die Hoffnung, dass es wieder besser wird.

Am 23. April eröffnete das Rapideum (das Museum des SK Rapid) eine Sonderausstellung für „Alfred Körner“, einem Giganten des österreichischen Fußballs. 7-facher Meister, Cupsieger, WM-Dritter 1954. Der Autor durfte ihm eine Datensammlung über alle seine 384 Spiele, 180 Tore und verschiedene Zusammenfassungen und Bilder überreichen. Nicht, dass sich der Autor als Spezialist für Fußball bezeichnen dürfte aber die EDV ist eine universelle Disziplin, die sich in allen anderen Fachgebieten nützlich machen kann.

Nehmen wir einmal das Titelbild, die wohl bekannteste Version eines Fußballs, den so genannten „Fernsehball“, den es seit den 60er-Jahren gibt, weil man die früheren braunen Lederbälle nur schwer im Fernsehen erkennen konnte. Der Ball besteht aus 12 Fünfecken und 20 Sechsecken mit jeweils derselben Kantenlänge. Er ist also eigentlich keine Kugel sondern ein Polyeder, genauer ein Ikosaeder.

Während man früher Zeichenbretter und Rechenschieber bemühte, entwirft man heute solche Zeichnungen am einfachsten mit einem Vektor-Zeichenprogramm, zum Beispiel mit Inkscape. Inkscape hat eine hübsche Funktion zum Zeichnen von Vielecken. Zunächst werden ein Fünfeck und ein Sechseck gezeichnet, dann vom Fünfeck fünf und vom Sechseck neun Klone hergestellt. Klone deshalb, weil es bei Form- und Farbänderungen genügt, die ursprüngliche Figur zu verändern und alle Klone sich gleichermaßen mitändern. Diese Figur ist aber erst eine Ballhälfte. Für einen ganzen Ball gruppiert man die Figur und klonst sie so oft als man Ballhälften benötigt. Das Titelbild (und der Hintergrund dieser Seite) besteht aus mehreren zusammengehängten Ballhälften.

Dieser Fernsehball ist aber nur mehr ein Symbol für Fußball. Bei jeder WM wird ein neuer Ball mit immer besseren Eigenschaften produziert. Der Ball zur WM 2014 heißt „brazuca“ und besteht aus sechs identischen Segmenten. (siehe Bild rechts oben).

Zurück zur WM, bei der wir ja leider nicht dabei sind.

Was wissen wir über unser Team? Hier ein paar Fragen (und es gibt beliebige andere, interessante). Wie man zu den Antworten kommt, wird im Anschluss erklärt. Einige dieser Fragen kann man beantworten, indem man die Seite des ÖFB besucht, andere wieder würden eine aufwändige Recherche in den Daten zu den bisher 727 Länderspielen erfordern.

Um Fragen nach Häufigkeiten, wie sie im Fußball immer wieder gestellt werden, beantworten zu können, benötigt man eine Datenbank. Ein Excel-Sheet kann zwar auch Relationen zwischen Tabellen herstellen aber das eigentliche Instrument zur Darstellung solcher Daten sind Datenbanken. Fußball ist ein sehr populäres Thema, praktisch jeder Zuseher fühlt sich kom-

petent genug, es besser als der jeweilige Trainer zu machen. Daher ist eine Fußballdatenbank auch ohne großes Fachwissen für alle verständlich.

Fragen zum Thema

„Österreichische Nationalmannschaft“

- Hat unser Nationalmannschaft eine positive oder eine negative Bilanz?
- Gibt es eigentlich mehr Heimspiele oder mehr Auswärtsspiele?
- Wie glorreich war eigentlich die Ära der beiden Wunderteams?
- Wie oft hat Österreich an einer WM teilgenommen?
- Wie viele Spieler und von welchem Verein nahmen an der WM-1954 teil?
- Wie viele Teamchefs hatte die österreichische Nationalmannschaft seit ihren Anfängen 1902?
- Wer war der am längsten amtierende dieser Teamchefs?
- Wer war der erfolgreichste Teamchef?
- Welche Leistung erbringt das Team unter der Leitung von Marcel Koller?
- Wer war der erfolgreichste Torschütze, welcher Spieler hatte die meisten Einsätze?
- Welcher Verein stellte in der Geschichte der österreichischen Nationalmannschaft die meisten Spieler?
- Wie groß ist heute der Anteil der „Legionäre“ bei Spielen der Nationalmannschaft? wie war das früher?
- Wie ist die Relation der Spieler aus den Bundesländern zu den Spielern aus Wien?
- Seit wann übertrifft der Anteil der Spieler aus den Bundesländer-Vereinen den Anteil der Spieler aus Wiener Vereinen?
- Seit wann übertrifft der Anteil der Spieler fremder Ligen den Anteil der Spieler aus der österreichischen Bundesliga?

Alle diese Fragen könnte man nach Durchsuchen von Zeitungen oder Archiven nach einigem Zeitaufwand beantworten. Aber mit Hilfe der



EDV geht das einfacher, vorausgesetzt, wir hätten die Daten, bestehend aus allen Spielen, allen Spielern, allen Trainern und allen Toren gespeichert. Diese Ausgabe der PCNEWS zeigt, wie man es machen kann. Kein Lehrgang, nur ein Rundgang. Die Beispieldatenbank, mit der diese Fragen beantwortet werden, kann bei der Webversion dieses Artikels downgeloadet werden. Das Projekt benutzt Microsoft Access zur Auswertung von Daten.

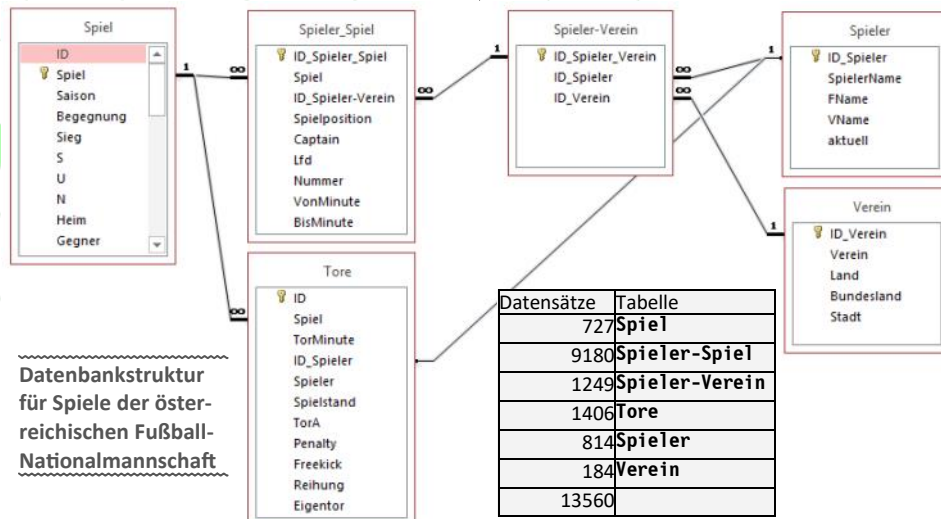
Datenbankstruktur der Spiele der österreichischen Nationalmannschaft

Grundlegendes

Wenn die Anwendung einmal mit Microsoft Access ausreichend „entfehlert“ ist, kann man sie problemlos auf einen SQL-Server portieren und danach weiterhin mit dem vorhandenen Access-Frontend bearbeiten. In einer weiteren Ausbaustufe wird die Datenbank über das Internet abgefragt werden können. Wir werden dazu in einer späteren Ausgabe der PCNEWS berichten.

Im ersten Schritt nehmen wir einmal an, dass wir uns diese Datenbankstruktur überlegt und die einzelnen Tabellen mit Daten gefüllt hätten. Vorweg, es wäre eine ziemlich aufwändige Sache, diese Arbeiten händisch durchzuführen. Zur Illustration des Aufwandes sind in dem Datenbankdiagramm die Größenordnungen der Tabellen angegeben. Im zweiten Teil dieses Projekts „Datamining“ wird daher beschrieben, von wo die Daten geholt werden und wie diese 13.560 Datensätze in die jeweiligen Tabellen kommen.

Schon allein diese Tabellen-Daten beantworten einige statistische Fragen. Es gab seit 1902 727 Spiele bei denen 814 Spieler in 9180 Einsätzen eingesetzt worden sind. Ein Spieler kam daher im Schnitt auf etwa 11 Einsätze. Ein Spieler



Datenbankstruktur für Spiele der österreichischen Fußball-Nationalmannschaft

Access zeigt die Tabelle Spiel

Österreich : Datenbank- S:\Documents\SkyDrive\Aktenkoff...

DATEI START ERSTELLEN EXTERNE DATEN DATENBANKTOOLS Acrobat TABELLENTOOLS FELDER TABELLE

Ansicht Einfügen Ausschneiden Kopieren Format übertragen Filtern Aufsteigend Absteigend Auswahl Erweitert Sortierung entfernen Filter ein/aus

Ansichten Zwischenablage Sortieren und Filtern aktualisieren Löschen Suchen Suchen Textformatierung

Alle Tabellen

Suchen...

Spiel

Spiel : Tabelle

Einsätze nach Ländern

Spiel Bilanz Dekade

Spiel Bilanz Ergebnis

Spiel Bilanz Gegner

Spiel Bilanz Gesamt

Spiel Bilanz Heim

Spiel Bilanz Saison

Spiel Bilanz Teamchef

Spiel Liste Teamchefs

Spieler Einsätze

Spieler Einsätze Ranking

Spieler Karriere

Spieler Statistik

Spieler&Verein pro Spiel

Spielerherkunft pro Saison

Spielerherkunft pro Verein

Spielerherkunft pro Verein...

Spielstatistik

Zeige Tore

Gegner erstellen

Spiel

Spieler_Spiel

Verein

Spieler

Spieler_Spiel_ori

Spieler mit Namen

Spieler_Spiel_Tausch

Tore

Spieler-Verein

Teamchef

Gegner

Nicht verwandte Objekte

ID	Spieler	Saison	Begegnung	St	S	L	P	He	Gegner	Erge	Er	Tc	Tc	Tc	Tc	Erg	Erg
5496	727	2013/14	Österreich-Uruguay	U	0	1	0	H	Uruguay			1	1	1	0	1:1	1:0
6495	726	2013/14	Österreich-USA	S	1	0	0	H	USA			1	0	1	0	1:0	1:0
6494	725	2013/14	Faröer-Österreich	S	1	0	0	A	Faröer			3	0	1	0	3:0	1:0
6493	724	2013/14	Schweden-Österreich	N	0	0	1	A	Schweden			1	2	1	0	1:2	1:0
6492	723	2013/14	Österreich-Irland	S	1	0	0	H	Irland			1	0	0	0	1:0	0:0
6490	722	2013/14	Deutschland-Österreich	N	0	0	1	A	Deutschland			0	3	0	1	0:3	0:1
6491	721	2013/14	Österreich-Griechenland	N	0	0	1	H	Griechenland			0	2	0	1	0:2	0:1
6489	720	2012/13	Österreich-Schweden	S	1	0	0	H	Schweden			2	1	2	0	2:1	2:0
6488	719	2012/13	Irland-Österreich	U	0	1	0	A	Irland			2	2	1	2	2:2	1:2
6487	718	2012/13	Österreich-Faröer	S	1	0	0	H	Faröer			6	0	3	0	6:0	3:0
6486	717	2012/13	Wales-Österreich	N	0	0	1	A	Wales			1	2	0	1	1:2	0:1
6484	716	2012/13	Österreich-Elfenbeinküst	N	0	0	1	H	Elfenbeinküst			0	3	0	1	0:3	0:1
6482	715	2012/13	Österreich-Kasachstan	S	1	0	0	H	Kasachstan	4:0	1:0	4	0	1	0	4:0	1:0
6481	714	2012/13	Kasachstan-Österreich	U	0	1	0	A	Kasachstan	0:0	0:0	0	0	0	0	0:0	0:0
6480	713	2012/13	Österreich-Deutschland	N	0	0	1	H	Deutschland	1:2	0:1	1	2	0	1	1:2	0:1
6479	712	2012/13	Österreich-Türkei	S	1	0	0	H	Türkei	2:0	2:0	2	0	2	0	2:0	2:0
6478	711	2011/12	Österreich-Rumänien	U	0	1	0	H	Rumänien	0:0	0:0	0	0	0	0	0:0	0:0
6477	710	2011/12	Österreich-Ukraine	S	1	0	0	H	Ukraine	3:2	1:0	3	2	1	0	3:2	1:0
	ID	TorMinute	ID_Spieler	Spieler	Spielstand	TorA	Penalty	Freekick	Reihen								
	1365	3	JunuzovicZlatko	Junuzovic	1:0	☒	☐	☒									
	1366	56	Gusew	Gusew	1:1	☐	☐	☐									
	1367	62	ArnautovicMarko	Arnautovic	2:1	☒	☐	☐									
	1368	65	Gusew	Gusew	2:2	☐	☐	☐									
	1369	89	ArnautovicMarko	Arnautovic	3:2	☒	☐	☐									
	*	(Neu)	0			☐	☐	☐									
6476	709	2011/12	Österreich-Finnland	S	1	0	0	H	Finnland	3:1	1:0	3	1	1	0	3:1	1:0
6475	708	2011/12	Ukraine-Österreich	N	0	0	1	A	Ukraine	2:1	1:0	1	2	0	1	1:2	0:1
6474	707	2011/12	Kasachstan-Österreich	U	0	1	0	A	Kasachstan	0:0	0:0	0	0	0	0	0:0	0:0
6473	706	2011/12	Aserbaidshon-Österreich	S	1	0	0	A	Aserbaidshon	1:4	0:1	4	1	1	0	4:1	1:0
6472	705	2011/12	Österreich-Türkei	U	0	1	0	H	Türkei	0:0	0:0	0	0	0	0	0:0	0:0
6471	704	2011/12	Deutschland-Österreich	N	0	0	1	A	Deutschland	6:2	3:1	2	6	1	3	2:6	1:3
6470	703	2011/12	Österreich-Slowakei	N	0	0	1	H	Slowakei	1:2	0:2	1	2	0	2	1:2	0:2
6469	702	2010/11	Österreich-Lettland	S	1	0	0	H	Lettland	3:1	0:0	3	1	0	0	3:1	0:0
6468	701	2010/11	Österreich-Deutschland	N	0	0	1	H	Deutschland	1:2	0:1	1	2	0	1	1:2	0:1
6467	700	2010/11	Türkei-Österreich	N	0	0	1	A	Türkei	2:0	1:0	0	2	0	1	0:2	0:1
6466	699	2010/11	Österreich-Belgien	N	0	0	1	H	Belgien	0:2	0:1	0	2	0	1	0:2	0:1
6465	698	2010/11	Niederlande-Österreich	N	0	0	1	A	Niederlande	3:1	1:0	1	3	0	1	1:3	0:1

Datenblattansicht

spiele bei 1,5 Vereinen (früher weniger, heute mehr).

Jede Tabelle verfügt über eine eindeutige ID (die Tabelle **Spiel** sogar über zwei: **ID** und **Spiel**), einen so genannten Primärschlüssel, der im Diagramm mit einem Schlüssel gekennzeichnet ist. In den meisten Fällen hat dieser Primärschlüssel den Typ *Autowert*, eine ganze Zahl, beginnend bei 1. Dieser Schlüssel wird von der Datenbank selbständig eingetragen und ist immer eindeutig. Wird ein Datensatz gelöscht, verschwindet dieser Wert und wird nicht mehr vergeben. Der Schlüssel hat genau zwei Aufgaben: er kennzeichnet einen Datensatz eindeutig und er stellt eine Verbindung zu anderen Tabellen her.

Die Werte dieses eindeutigen Primärschlüssels kommen auch in anderen Tabellen vor und werden dort Fremdschlüssel genannt.

Das Spiel 727 gegen Uruguay enthält im eindeutigen Feld **Spiel** die Zahl 727. In der verbundenen Tabelle **Spieler-Spiel** steht im dortigen Fremdschlüssel **Spiel** die Zahl 727 so oft als Spieler bei diesem Spiel beteiligt waren. Das folgende Bild zeigt in der blauen Zeile den Datensatz 727 der Tabelle **Spiel** und darunter in einem Unterdatenblatt alle Spieler der Tabelle **Spieler-Spiel**, die in diesem Spiel zum Einsatz kamen.

Man sieht, dass dort Spieler und ihr Verein eingetragen sind.

Das Feld **Spiel** ist in der Tabelle **Spiel** einmal enthalten (eindeutig, daher als Primärschlüssel verwendbar) und in der Tabelle **Spieler-Spiel** so oft enthalten als Spieler mitgespielt haben (Fremdschlüssel). Dieses „eines“ zu „viele“ wird in der Grafik mit „1“ und „∞“ dargestellt.

In Access gibt es neben 1:1 nur 1:n-Beziehungen, das heißt, dass ein Element aus der Tabelle mit dem Primärschlüssel mehrfach in der Tabelle mit dem Fremdschlüssel enthalten sein kann. Das entspricht dem Fall, dass zu einem Spiel mehrere Spieler angehören. Da aber ein Spieler auch in mehreren Spielen teilnehmen kann, muss die Beziehung eigentlich n:m heißen. Diese Beziehung kann man aber nicht direkt realisieren. Man benötigt dazu eine Hilfstabelle. Im Beispiel ist es die Tabelle **Spieler-Spiel**, in der es zwei Fremdschlüsselfelder gibt: einerseits zum Primärschlüssel **Spiel** in der Tabelle **Spiel** und andererseits zum Primärschlüssel **ID_Spieler_Verein** der Tabelle **Spieler_Verein**.

Ein Spieler, der einem Verein angehört (zum Beispiel *Franz Almer/Energie Cottbus*) ist so oft in der Tabelle **Spieler-Spiel** vertreten als er in einem Spiel beteiligt war und bei jedem dieser Datensätze ist er einer anderen Spielnummer **Spiel** zugeordnet; eine n:m-Beziehung.

Unser Werkzeug, Microsoft Access 2013

Die Version ist nicht in erster Linie wichtig. Auch die Office-Versionen 2010 oder 2007 erfüllen denselben Zweck. Wer aber—so wie der Au-

tor—ein Office 365-Abo gekauft hat, arbeitet gemeinsam mit der ganzen Familie immer mit der jeweils aktuellen Version.

Die Oberfläche von Access mit geladener Österreich-Datenbank präsentiert sich wie im Bild oben.

Im linken Frame sieht man in Fettschrift die Tabellen und bei der Tabelle **Spiel**, die dazugehörigen Abfragen (Queries). Weiter unten sieht man die anderen Tabellen (**Spieler-Spiel**, **Verein**...), jeweils ohne die Abfragen. Das ist ein sehr übersichtliches Inhaltsverzeichnis. Wenn sich eine konkrete Abfrage auf mehr als eine Tabelle bezieht, scheint sie auch bei jeder Tabelle auf.

Im Hauptframe sehen wir die Spiele, beginnend beim letzten Länderspiel mit der Nummer 727 gegen Uruguay. Bei Spiel 710 gegen die Ukraine wurde die verbundene Tabelle **Tore** aufgeklappt und wir sehen, wann die Tore gefallen sind und wer die geschossen hat. Man erkennt, dass nur die Österreicher in der Spielerdatenbank erfasst sind, denn das Feld **ID_Spieler** ist bei den Gegentoren leer.

Tabelle Spiel

Diese Tabelle enthält alle Daten eines Spiels, wie zum Beispiel die Saison, das Ergebnis, den Trainer, den Spielort, das Stadion, die Zuschauerzahl, den Schiedsrichter, die Anzahl der geschossenen und der kassierten Tore, den Gegner usw. Die folgenden Tabellenausschnitte zeigen das Ende (Spiel 716 bis 727) und den An-

fang (Spiel 1 bis 10) der Tabelle Spiel. Außerdem werden nur die Spalten bis **Art** dargestellt; es gibt noch viele weitere Spalten.

Man sieht, dass der Standardgegner der ersten Jahre des österreichischen Fußballs die andere Reichshälfte „Ungarn“ war. Und gegen dieses Ungarn haben wir nach wie vor eine ziemlich negative Gesamtbilanz und an der wird sich so bald nichts ändern, weil diese große Zahl der Spiele mit den Nachbarländern der Vergangenheit angehört.

Diese Tabelle kann man aus der Sicht der Datenmodellierung gleich heftig kritisieren, denn viele Angaben sind redundant. Eigentlich würde es genügen, die geschossenen und erhaltenen Tore anzugeben. Daraus sieht man gleich, wer gewonnen hat, daraus kann man das Spielergebnis „3:2“ ableiten. Es gibt aber zum Beispiel eine Spalte **Sieg** mit den möglichen Werten „S“, „U“, „N“ für „Sieg“, „Unentschieden“ und „Niederlage“, danach gibt es auch noch die Spalten **Sieg**, **Unentschieden** und **Niederlage** wobei jeweils eine auf „1“ gesetzt ist. Warum das? Der Grund ist, damit man die Tabelle möglichst einfach auswerten kann. Addiert man zum Beispiel die Spalte **Sieg**, erhält man automatisch die Anzahl der Siege, will man in einer Auswertung das Ergebnis verwenden, genügt die Verwendung des Feldes **Ergebnis**.

Diese Redundanz der Eintragungen ist für die spätere Auswertung praktisch, kann aber zu Fehlern führen, wenn die Eintragungen falsch vorgenommen worden sind. Als Schutz gegen Eingabefehler verwendet man ein Formular und gibt daher die Werte nicht direkt in die Tabelle ein. Dieses Formular enthält nur das notwendige Minimum der Daten, die redundanten Felder werden durch ein Programm eingetragen, das dem Formular zugeordnet ist und das beim Speichern der Formulatordaten automatisch aufgerufen wird. Zusätzlich gibt es ein Prüfprogramm, welches man bei Änderungen aufruft, das alle diese Redundanzen auf Plausibilität überprüft.

In dieser Tabelle **Spiel** können Angaben wie Aufstellung, Spielerwechsel, Tore, Stammvereine der Spieler nicht dargestellt werden. Diese zusätzlichen Angaben stehen in weiteren Tabellen, die mit **Spiel** über Schlüsselfeldern zusammenhängen.

Die Spiele der österreichischen Nationalmannschaft wurden vom ÖFB seit 1902, dem Beginn der Aufzeichnungen, fortlaufend, lückenlos und eindeutig nummeriert. Daher eignet sich dieses Feld **Spiel** zur Herstellung eines Zusammenhangs zu den Toren eines Spiels und zu der Mannschaftsaufstellung eines Spiels.

Tabelle Tore

Bei einem Tor wird erfasst: **Minute**, **Spielstand**, **Elfer**, **Freistoßtor**, **Eigentor**. Die Reihung ist eventuell von Nutzen, wenn bei einem Spiel die Minutenangabe fehlt, damit dann aufgrund dieses Feldes **Reihung** eine Reihenfolge der Tore festgelegt werden kann. Das Ja/Nein-Feld **TorA** gibt an, ob es ein Tor ist, das Österreich geschossen hat **TorA=true** oder erhalten hat **TorA=false**.

Eigentlich ist damit das Tabellensystem bereits überbestimmt, denn die Anzahl der Tore steht ja schon in der Tabelle **Spiel**. Es muss daher diese Angabe **ToreA** und **ToreG** in **Spiel** mit der Anzahl der Zeilen in der Tabelle **Tore** übereinstimmen. Damit Fehler ausgeschlossen werden, gibt es ein Programm, dass eventuelle Ungereimtheiten zwischen den redundanten Angaben aufzeigt.

ID	Spi.-i	Saison	Begegnung	S	S	L	P	He	Gegner	Erg	Erg	Tc	Tc	Tc	Tc	Art
6496	727	2013/14	Österreich-Uruguay	U	0	1	0	H	Uruguay	1:1	1:0	1	1	1	0	Freundschaftsspiel
6495	726	2013/14	Österreich-USA	S	1	0	0	H	USA	1:0	1:0	1	0	1	0	Freundschaftsspiel
6494	725	2013/14	Färöer-Österreich	S	1	0	0	A	Färöer	3:0	1:0	3	0	1	0	WM-Qualifikation
6493	724	2013/14	Schweden-Österreich	N	0	0	1	A	Schweden	1:2	1:0	1	2	1	0	WM-Qualifikation
6492	723	2013/14	Österreich-Irland	S	1	0	0	H	Irland	1:0	0:0	1	0	0	0	WM-Qualifikation
6490	722	2013/14	Deutschland-Österreich	N	0	0	1	A	Deutschland	0:3	0:1	0	3	0	1	WM-Qualifikation
6491	721	2013/14	Österreich-Griechenland	N	0	0	1	H	Griechenland	0:2	0:1	0	2	0	1	Freundschaftsspiel
6489	720	2012/13	Österreich-Schweden	S	1	0	0	H	Schweden	2:1	2:0	2	1	2	0	WM-Qualifikation
6488	719	2012/13	Irland-Österreich	U	0	1	0	A	Irland	2:2	1:2	2	2	1	2	WM-Qualifikation
6487	718	2012/13	Österreich-Färöer	S	1	0	0	H	Färöer	6:0	3:0	6	0	3	0	WM-Qualifikation
6486	717	2012/13	Wales-Österreich	N	0	0	1	A	Wales	1:2	0:1	1	2	0	1	Freundschaftsspiel
6484	716	2012/13	Österreich-Elfenbeinküst	N	0	0	1	H	Elfenbeinküst	0:3	0:1	0	3	0	1	Freundschaftsspiel

715...11 ausgeblendet

5777	10	1907/08	Österreich-Ungarn	S	1	0	0	H	Ungarn	4:0	2:0	4	0	2	0	Freundschaftsspiel
5776	9	1907/08	Ungarn-Österreich	N	0	0	1	A	Ungarn	1:4	0:3	1	4	0	3	Freundschaftsspiel
5775	8	1906/07	Österreich-Ungarn	S	1	0	0	H	Ungarn	3:1	0:0	3	1	0	0	Freundschaftsspiel
5774	7	1906/07	Ungarn-Österreich	N	0	0	1	A	Ungarn	1:3	0:1	1	3	0	1	Freundschaftsspiel
5773	6	1904/05	Ungarn-Österreich	U	0	1	0	A	Ungarn	0:0	0:0	0	0	0	0	Freundschaftsspiel
5772	5	1904/05	Österreich-Ungarn	S	1	0	0	H	Ungarn	5:4	2:3	5	4	2	3	Freundschaftsspiel
5771	4	1903/04	Ungarn-Österreich	N	0	0	1	A	Ungarn	0:3	0:1	0	3	0	1	Freundschaftsspiel
5770	3	1903/04	Österreich-Ungarn	S	1	0	0	H	Ungarn	4:2	1:1	4	2	1	1	Freundschaftsspiel
5769	2	1902/03	Ungarn-Österreich	N	0	0	1	A	Ungarn	2:3	0:1	2	3	0	1	Freundschaftsspiel
5768	1	1902/03	Österreich-Ungarn	S	1	0	0	H	Ungarn	5:0	0:0	5	0	0	0	Freundschaftsspiel

Anfang und Ende der Tabelle Spiel (oben)

ID	Spi.-i	Saison	Begegnung	S	S	L	P	He	Gegner	Erg	Erg	Tc	Tc	Tc	Tc	Art
6496	727	2013/14	Österreich-Uruguay	U	0	1	0	H	Uruguay	1:1	1:0	1	1	1	0	Freundschaftsspiel
ID_Spieler_i	ID_Spieler_Verein		Spiel	Cap	Lfc	Nu	VonMinute	BisMinute								
142667	AlabaDavidBayern München					0	0	0	90	Spiel „Österreich-Uruguay“ und dazu die aufgeklappte Detailtabelle „Spieler-Spiel“, die die Aufstellung für dieses Spiel zeigt. Man sieht, auch die Einwechslungszeitpunkte und kann dadurch die exakte Einsatzzeit bestimmen.						
142662	AlmerRobertFortuna Düsseldorf	G				0	0	0	46							
142671	ArnautovicMarkoBremen					0	0	0	81							
142665	DragovicAleksandarDynamo Kiew					0	0	0	90							
142664	GaricsGyörgyAtalanta Bergamo					0	0	0	17							
142670	HarnikMartinBremen					0	0	0	46							
142663	HintereggerSalzburg					0	0	0	90							
142678	HinterseerWacker Innsbruck					0	0	68	90							
142676	IvanschitzAndreasLevante					0	0	46	90							
142672	JankoMarcTrabzonspor					0	0	0	90							
142669	JunuzovicZlatkoBremen					0	0	0	68							
142675	KavлакVeliBesiktas JK					0	0	71	90							
142674	KleinFlorianAustria					0	0	17	90							
142668	LeitgebChristophSalzburg					0	0	0	71							
142673	LindnerHeinzAustria	G				0	0	46	90							
142677	SabitzerMarcelRapid					0	0	81	90							
142666	SuttnerMarkusAustria					0	0	0	90							
(Neu)						0	0	0	90							

Die Detailtabelle kann in den Eigenschaften von „Spieler-Spiel“ zu „Tore“ getauscht werden. (siehe Bild auf der vorigen Seite und nächstes Bild)

ID	Spi.-i	Saison	Begegnung	S	S	L	P	He	Gegner	Erg	Erg	Tc	Tc	Tc	Tc	Art
6477	710	2011/12	Österreich-Ukraine	S	1	0	0	H	Ukraine	3:2	1:0	3	2	1	0	3:2 1:0
ID	TorV	ID_Spieler	Spielstand	TorA	Penalty	Freekick	Reihung	Eigentor	Zum Hinzuf							
1365	3	JunuzovicZlatko	1:0	☒	☐	☒		☐								
1366	56		1:1	☐	☐	☐		☐								
1367	62	ArnautovicMarko	2:1	☒	☐	☐		☐								
1368	65		2:2	☐	☐	☐		☐								
1369	89	ArnautovicMarko	3:2	☒	☐	☐		☐								

Der Zusammenhang zwischen den Tabellen **Spiel** einerseits und **Spieler-Verein** und **Tore** andererseits wird am Spiel 710 Österreich-Ukraine in den beiden Bildern oben verdeutlicht. Man sieht in der blau hervorgehobenen Zeile die Daten zum Spiel aus der Tabelle **Spiel** und in einem Unterdatenblatt einerseits die Aufstellung und in einem anderen Unterdatenblatt die Tore, die in diesem Spiel geschossen wurden.

Tabelle Spieler-Spiel

Diese Tabelle **Spieler-Spiel** gibt an, welcher Spieler, wie lange am Spiel beteiligt war. Es wird aber nicht einfach der Spieler eingetragen, sondern eine Spieler-Verein-Kombination aus der

Beispiel: Wer waren die häufigsten Joker der Nationalmannschaft? Hier interessiert uns nicht, bei welchem Verein dieser Spieler gerade spielt.

„Joker“ sind Spieler, die während des Spieles einen anderen Spieler am Feld ersetzen. Für diese Spieler gilt also **vonMinute>0**. Wir generieren eine Abfrage Spieler Joker

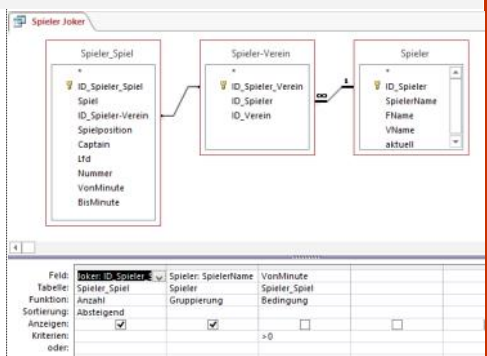
Keine Angst, man muss das nicht lernen (zumindest nicht am Beginn, denn diese „Formel“ ist die schriftliche Version folgender grafischer Abfrage. Man zieht aus dem Tabellenverzeichnis die benötigten Tabellen auf das Entwurfsgelände und zieht die gewünschten Felder

SQL-Abfrage

```
SELECT Count(Spieler Spiel.ID_Spieler Spiel) AS Joker, Spieler.SpielerName AS Spieler
FROM Spieler INNER JOIN ([Spieler-Verein] INNER JOIN Spieler Spiel ON [Spieler-Verein].ID_Spieler_Verein = Spieler_Spiel.[ID_Spieler_Verein]) ON Spieler.ID_Spieler = [Spieler-Verein].ID_Spieler
WHERE (((Spieler_Spiel.VonMinute)>0))
GROUP BY Spieler.SpielerName
ORDER BY Count(Spieler_Spiel.ID_Spieler_Spiel) DESC;
```

Tabelle **Spieler-Verein**. Diese Differenzierung erlaubt uns später die Beurteilung der Herkunft der Spieler.

Wesentlich sind die Angaben **vonMinute** und **bisMinute**. Dort steht normalerweise 0 und 90, es kann aber bei Auswechslungen auch eine andere Angabe dort stehen. Aufgrund dieser Angaben kann man Spieler finden, die häufig als „Joker“ verwendet werden und gemeinsam mit der Tortabelle kann man herausfinden, ob sie dabei zu einem Torerfolg gekommen sind.

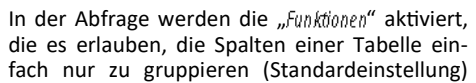




Wir erhalten folgendes Ergebnis:

Beispiel „Anton Polster“

Wenn man daher die Frage stellt, wann Anton Poster wie oft gespielt und dabei eben Einsätze



oder aber auch gewisse Kennwerte der Spalte, wie in diesem Fall *Maximum* und *Minimum* des Datums oder die *Anzahl* der Spiele zu berechnen.

Jetzt sehen wir also in der Tabelle rechts die genauen Daten zur Karriere von *Toni Polster* bei der österreichischen Nationalmannschaft.

Das letzte Spiel, das er als Spieler ohne Verein absolviert hat, war sein Abschiedsspiel gegen den Iran, eines der ersten Länderspiele, die ich mit meinem Sohn besucht habe und das 5:1 gewonnen wurde.

Es wurden jetzt alle Tabellen vorgestellt und wir können daran gehen, die eingangs gestellten Fragen mit Hilfe dieser Tabellen zu beantworten.

Hat unsere Nationalmannschaft eine positive oder eine negative Bilanz?

Diese Frage beantwortet uns auch die Seite des ÖFB, nebenstehend unsere eigene Auswertung:

Österreich hat also eine durchaus positive Bilanz. Bleibt die Frage, ob das nur durch die guten Ergebnisse der Vergangenheit gegeben ist oder auch noch heute der Fall ist.

Mit den Toren kann aber etwas nicht stimmen, denn Österreich 1305 Tore geschossen und 1175 Tore kassiert und das wären dann insgesamt 2470 Tore und nicht wie in der Tabelle Tore angegeben nur 1406 Tore (=1406 Datensätze). Die Antwort auf diese Ungereimtheit ist die die Art des Datamining, auf das später noch eingegangen wird. Die Daten stammen von PDF-Dokumenten des ÖFB und in den ersten Jahren wurden zu den Spielen nur die österreichischen Torschützen vermerkt, später dann auch die Torminute und erst in den letzten Jahren werden auch die gegnerischen Tore in diese Tabelle aufgenommen. Was daher stimmt, sind die Tore von Österreich, die des Gegners sind in dieser Tabelle **Tore** unvollständig. Man könnte sie aber leicht ergänzen, damit die rechnerische Summe stimmt.

Aktuelle Ergebnisse werden gerne an der Geschichte gemessen. Im historischen Mittel schauen die Ergebnisse so aus:

41% Siege
22% Unentschieden
38% Niederlagen

Wenn wir einen Sieg mit zwei Punkten und ein Unentschieden mit einem Punkt bewerten, liegt der Erfolg der Mannschaft bei 52%.

$(295 \cdot 2 + 158 \cdot 1) / (727 \cdot 2) = 0,52$

Es wurden im Schnitt 1,8 Tore geschossen und 1,6 Tore kassiert.

Wenn also die Ergebnisse eines Trainers über diesem Schnitt liegen, ist das schon ein beachtliches Ergebnis; und Marcel Kollers Spiele liegen deutlich über diesem Wert!

Es wird gerne von glorreichen Zeiten geschwärmt und dabei werden oft die Leistungen der aktuellen Mannschaft ungerechterweise geschmälert, wie mir scheint. Die folgende Rechnung versucht, die Leistung der gesamten Geschichte des Nationalmannschaft darzustellen.

Um diese Auswertung nicht unnötig zu verkomplizieren, teilen wir die gesamte ÖFB-Geschichte des Nationalteams einfach in Dekaden ein und untersuchen die Erfolge dieser einzelnen Dekaden.

Die Tabelle ist zwar bereits ein Ergebnis aber besonders lesbar ist es noch nicht. Wir verwenden daher eine Excel-Tabelle und werten die Leistung innerhalb einer Dekade aus, indem wir einen Sieg mit der Punktezahl 2 und ein Unentschieden mit 1 bewerten und auf die Anzahl der

Spieler Karriere

ID_Verein	Spiele	von	bis
A Austria	17	17.11.1982	29.04.1987
I Torino	4	18.08.1987	27.04.1988
ES Sevilla	23	03.08.1988	01.05.1991
ES Logrones	4	25.03.1992	27.05.1992
ES Rayo Vallecano	8	02.09.1992	13.05.1993
D Köln	38	13.10.1993	23.06.1998
A vereinslos	1	01.09.2000	01.09.2000

SQL-Abfrage Gesamtbilanz

```
SELECT Count(Spiel.ID) AS Spiele, Sum(Spiel.S) AS Siege, Sum(Spiel.U) AS Unentschieden, Sum(Spiel.N) AS Niederlagen, Sum(Spiel.ToreA) AS [Tore Österreich], Sum(Spiel.ToreG) AS [Tore Gegner] FROM Spiel;
```

Spiel Bilanz Gesamt

Spiele	Siege	Remis	Niederlagen	Tore A	Tore Gegner
727	295	158	274	1305	1175

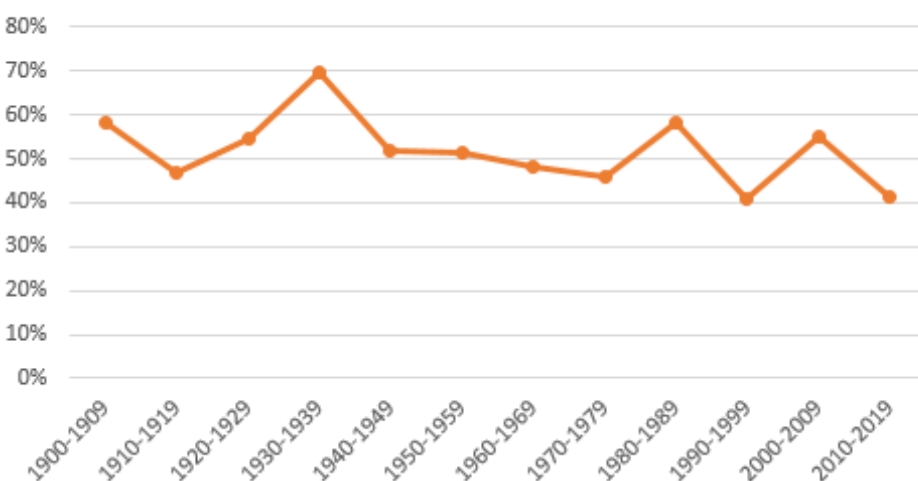
SQL-Abfrage Bilanz pro Dekade

```
SELECT CStr(Round(Year([Datum])/10)*10)+"-"+CStr(Round(Year([Datum])/10)*10+9) AS Dekade, Count(Spiel.ID) AS Spiele, Sum(Spiel.S) AS Siege, Sum(Spiel.U) AS Unentschieden, Sum(Spiel.N) AS Niederlagen, Sum(Spiel.ToreA) AS [Tore Österreich], Sum(Spiel.ToreG) AS [Tore Gegner] FROM Spiel GROUP BY CStr(Round(Year([Datum])/10)*10)+"-"+CStr(Round(Year([Datum])/10)*10+9) ORDER BY CStr(Round(Year([Datum])/10)*10)+"-"+CStr(Round(Year([Datum])/10)*10+9);
```

Spiel Bilanz Dekade

Dekade	Spiele	Siege	Remis	Niederlagen	Tore A	Gegentore
1900-1909	6	3	1	2	16	12
1910-1919	32	12	6	14	58	71
1920-1929	63	28	13	22	136	113
1930-1939	69	41	14	14	197	98
1940-1949	25	10	6	9	55	56
1950-1959	62	27	10	25	150	123
1960-1969	78	31	13	34	130	144
1970-1979	60	19	17	24	77	83
1980-1989	86	41	18	27	130	95
1990-1999	78	22	20	36	100	125
2000-2009	89	38	22	29	152	125
2010-2019	79	23	19	37	104	120

Leistung



Spiele beziehen. Wir erhalten ein gut vergleichbares Leistungsmaß. 100% bedeutet, dass alle Spiele gewonnen wurden.

Um Platz zu sparen, wird die Excel-Tabelle Österreich.xlsx gleich als Grafik dargestellt. In der Beilage zum Heft ist die Excel-Datei mit zahlreichen weiteren Auswertungen verfügbar.

Das Wunderteam der 30er Jahre war auch eines. Eine Siebquote von 70% und das gegen alle großen Nationen, das kann sich sehen lassen. Hut ab vor Hugo Meisl! Aber die großen Erfolge rund um die WM 1954 kann man in dieser Auswertung nicht sehen, weil eben 10 Jahre ein langer Zeitraum sind. Die markanten Ergebnisse, etwa ein 6:1 gegen Portugal bleiben im Gedächtnis aber es gab eben auch viele Niederlagen, die den Leistungsmittelwert in die 50%-Zone drücken.

Interessant ist das Leistungsmaximum der 80er und 2000er Jahre.

Es wäre informativ, wenn man diese mehr als 100-jährigen Geschichte etwas detaillierter betrachten könnte. Es gibt daher auch eine Auswertung pro Kalenderjahr, die einerseits mehr Schwankungen enthält aber einzelne besonders erfreuliche Jahre deutlicher herausstreicht. Das Ergebnis dieser Auswertung ist wieder ein in Excel eingespeistes Abfrageergebnis. (Die grafische Auswertung sieht man auf dieser Seite unten.)

Die dünne blaue und ganz leicht abfallende Gerade ist eine Trendlinie über den gesamten Zeitraum. Sie sagt, dass die Leistungsunterschiede nicht ganz so groß sind, wie es einzelne positive (oder negative) Ergebnisse vermuten lassen. Ein gleitender Mittelwert über fünf Jahre (punktierter rote Linie) hilft, die erfreulichen Zeiten besser zu erkennen.

- 1920 und 1936, die Ära des Wunderteams und Hugo Meisl, WM 1934
- 1948 und 1955, die Zeit der WM1954
- 1970 bis 1983, die Zeit der WM 1978, 1982
- 1995 bis 2002, die Zeit der WM1998

Die WM-Teilnahmen korrelieren daher mit Zeiten größerer Leistungsfähigkeit.

Es wäre noch interessant zu wissen, welche Spieler zu diesem punktuellen Hoch 1996 beigetragen haben, einem Jahr, in dem 92% aller Spiele gewonnen wurden, mehr als es das Wunderteam der 30er Jahre je zustande gebracht hat. Teamchef war Herbert Prohaska, die Spiele sind die Nummern von 562 bis einschließlich 567 und die Spieler ermittelt man mit einer Abfrage wie im Rahmen auf der Seite oben: Cerny-Tirol (2), Feiersinger-Salzburg (3), Fürstaller-Salzburg (1), Herzog-Bayern München (3), Kogler-Admira (1), Kogler-Austria (2), Konrad (Salzburg) (1), Konsel-Rapid (3), Kühbauer-Rapid (3), Marasek-Rapid (4), Ogris-Austria (1), Pfeffer-Austria (4), Pfeifenberger-Salzburg (4), Polster-Köln (4), Prosenik-Salzburg (1), Ramusch-GAK (1), Schopp-Sturm (4), Schöttel-Rapid (3), Stöger-Rapid (4), Stumpf-Rapid (1), Wetl-Sturm (1).

Ermittlung der Spieler und deren Verein für ein Spiel oder eine Folge von Spielen

```
SELECT [FName] + "(" + [Verein] + ")" AS [Spieler/Verein], Count(Spieler.Spiel.ID_Spieler_Spiel) AS Einsätze
FROM Spieler INNER JOIN (Verein INNER JOIN ([Spieler-Verein] INNER JOIN Spieler_Spiel ON [Spieler-Verein].ID_Spieler_Verein = Spieler_Spiel.[ID_Spieler-Verein]) ON Verein.ID_Verein = [Spieler-Verein].ID_Verein) ON
Spieler.ID_Spieler = [Spieler-Verein].ID_Spieler
WHERE (((Spieler_Spiel.Spiel)>562 And (Spieler_Spiel.Spiel)<567)) // 1996 oder
WHERE (((Spieler_Spiel.Spiel)>250 And (Spieler_Spiel.Spiel)<254)) // WM-1954
GROUP BY [FName] + "(" + [Verein] + ")"
ORDER BY [FName] + "(" + [Verein] + ")";
```

Heim- und Auswärtsbilanz

```
SELECT Spiel.Heim, Count(Spiel.ID) AS Spiele, Sum(Spiel.S) AS Siege, Sum(Spiel.U) AS Unentschieden, Sum(Spiel.N) AS
Niederlagen, Sum(Spiel.ToreA) AS [Tore Österreich], Sum(Spiel.ToreG) AS [Tore Gegner]
FROM Spiel
GROUP BY Spiel.Heim
ORDER BY Spiel.Heim;
```

Spiel Bilanz Heim		A: Auswärts, H: Heim, N: Neutral (Großveranstaltungen)					
He	Spiele	Siege	Unentschieden	Niederlagen	Tore Österr.	Tore Gegner	
A	Auswärts	326	93	84	149	496	630
H	Heim	363	187	69	107	753	484
N	Neutral	38	15	5	18	56	61

Aktuelle Lage

Derzeit ist Leistung steigend und knapp über der 50%-Marke und daher durchaus im langjährigen Schnitt. Wenn sich der aktuell steigende Trend in den nächsten Jahren fortsetzt und wir die 50%-Leistungsmarken überschreiten, könnte es wieder einmal für die Qualifikation bei einer WM oder EM reichen.

Randbedingungen

Man muss aber bei allen diesen Bewertungen sehr aufpassen und die Zahl der Spiele, die zu einem Saisonergebnis führen, berücksichtigen. Mit geringerer Anzahl von Spielen, die einem Mittelwert zugrunde liegen ist dieser auch weniger aussagekräftig. Denn im auffälligen Jahr 1996 wurden nur sechs Länderspiele gespielt. Je geringer die Zahl der Spiele, desto weniger unwahrscheinlich ist es, diese auch derart positiv zu absolvieren. Ganz deutlich zeigt das auch das Jahr 1902 mit 100% Leistung. Toll, nicht? Aber es gab auch nur ein Spiel!

Wir werden bei der Auswertung der Teamchefs aber sehen, dass sich Österreich mit Marcel Koller auf einem durchaus guten Weg befindet.

Gibt es eigentlich mehr Heimspiele oder mehr Auswärtsspiele?

Diese Frage ist mit unserer Tabelle **Spiel** ganz leicht zu beantworten, wir müssen nur die Abfrage **Spiel Bilanz Gesamt** nach dem Feld **Heim** gruppieren (Tabelle oben N: Neutral, Großereignis wie WM, EM oder Olympische Spiele.)

Das Ergebnis zeigt zwei Dinge:

Österreich spielt deutlich mehr Spiele zu Hause als auswärts; „wir laden gern uns Gäste ein“. Und das Wichtige: auswärts ist es – wie auch bei Klubmannschaften – deutlich schwerer. Die Auswärtsbilanz ist negativ und nur die deutlich bessere Heimbilanz gibt dem Nationalteam insgesamt eine positive Gesamtbilanz. (Grafische Auswertung in Balken- und Tortendiagramm siehe Seite 16.)

Wie oft hat Österreich an einer WM teilgenommen?

1934, 1954, 1958, 1978, 1982, 1990, 1998

Diese Antwort bekommt man, indem man im Feld **Art** in **Spiele** nach **Weltmeisterschaft** filtert.

Dann sieht man die Spiele, die bei einer Weltmeisterschaft absolviert wurden. (Eine genauere Antwort für alle Großveranstaltungen siehe Kasten auf Seite 15.)

Wie viele Spieler und von welchem Verein nahmen an der WM-1954 teil?

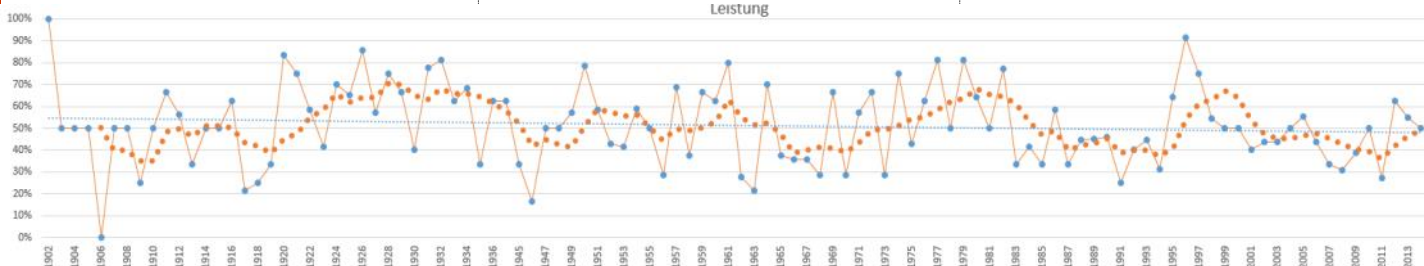
Zur WM 1954 gehören die Spiele 250 bis 254. Das erfährt man aus der Auswertung der vorigen Frage. Die Spieler erfährt man durch leichte Änderung der Frage nach den Spielern 1996 (siehe Abfrage auf diese Seite oben): Barschandt-Sportklub (2), Hanappi-Rapid (3), Happel-Rapid (3), Koller-Vienna (3), KörnerA-Rapid (3), KörnerR-Rapid (3), Ocwirk-Austria (3), Probst-Rapid (3), Schleger-Austria (1), Schmied-Vienna (2), Stojaspal-Austria (3), Zeman-Rapid (1), Wagner3-Wacker (3).

Wie viele Teamchefs hatte die österreichische Nationalmannschaft seit ihren Anfängen 1902?

```
SELECT Spiel.Teamchef
FROM Spiel
GROUP BY Spiel.Teamchef
ORDER BY Spiel.Teamchef;
```

Und erhalten 37 Namen. Die erste leere Zeile betrifft jene Spiele, für die der damalige Teamchef unbekannt ist, das Feld **Teamchef** also leer ist.

Teamchefs in alphabetischer Reihenfolge (manchmal auch mehrere gleichzeitig im Team): „“, Alfred Frey, Franz Putzendoppler, Josef Molzer, Egon Selzer; Alfred Riedl; Branko Elsner; Dietmar Constantini; Dionys Schönecker; Edi Bauer; Edi Frühwirth; Erich Hof; Ernst Happel; Erwin Alge, Johann Pesser; Felix Latzke, Georg Schmidt; Franz Putzendoppler, Edi Frühwirth, Arthur Kolisch; Hans Kaulich; Hans Krankl; Heinrich Retschury; Helmut Senekowitsch; Herbert Prohaska; Hugo Meisl; Jimmy Hogan; Josef Argauer, Josef Molzer; Josef Hickersberger; Josef Molzer; Josef Walter, Bela Gutmann; Karel Brückner; Karl Decker; Karl Geyer; Karl Stotz; Karl Zankl; Leopold Stastny; Marcel Koller; Otto Baric; Robert Lang; Walter Nausch; Wilhelm Schmieger; Willi Rutensteiner; Willi Rutensteiner, Andreas Herzog, Zlatko Kovacic.



Was können wir über die Amtszeit und über die Leistung der Nationalmannschaft unter diesen Teamchefs sagen?

Wenn es darum geht, die Leistung dieser „Epochen“ zu bewerten, benötigen wir weitere Angaben: die Anzahl der Spiele (damit erfahren wir, welcher Teamchef die meisten Spiele betreut hat), den Zeitraum (damit würden wir den am längsten amtierenden Teamchef finden), die Leistungsdaten (Siege, Unentschieden, Niederlagen, Tore). Als Erstes erstellen wir diese Leistungstabelle und schränken gleich insofern ein, als wir nur jene Teamchefs in die Bewertung einbeziehen wollen, die mindestens 10 Spiele bestritten haben, weil kürzere Beobachtungszeiträume oft zu überraschenden Ausreißern führen.

Beispiel (war tatsächlich einmal der Fall): Ein Teamchef, der das Team einmal anführt und dabei gewinnt, würde in einem Ranking die unangefochtene Nummer eins sein, da er eben 100% seine Spiele gewonnen hat.

Daher benutzt die folgende Abfrage die Einschränkung auf mindestens 10 Spiele. Das Ergebnis sieht man in der nebenstehenden Tabelle.

```
SELECT Spiel.Teamchef, Min(Spiel.Datum) AS Von, Max(Spiel.Datum) AS Bis, Count(Spiel.ID) AS Spiele, Sum(Spiel.S) AS Siege, Sum(Spiel.U) AS Unentschieden, Sum(Spiel.N) AS Niederlagen, Sum(Spiel.ToreA) AS [Tore Österreich], Sum(Spiel.ToreG) AS [Tore Gegner]
FROM Spiel
GROUP BY Spiel.Teamchef
HAVING (((Count(Spiel.ID))>=10))
ORDER BY Count(Spiel.ID) DESC;
```

Wir wissen jetzt, dass *Hugo Meisl* in einem Zeitraum von 24 Jahren die meisten Spiele bestritten hat, gefolgt von *Josef Hickersberger* und *Herbert Prohaska*. Durch die Verlängerung der Amtszeit von *Marcel Koller* wird auch dieser in die Region der Langzeit-Teamchefs vorrücken.

Für einen Leistungsvergleich braucht man aber ein eindeutiges Leistungsmaß. Dazu speisen wir die Daten wieder in eine Excel-Tabelle ein und berechnen die prozentuale (also auf die Anzahl der möglichen Punkte bezogene) Leistung (=erreichte Punktezahl, Sieg=2 Punkte) für die zusammengefassten (gruppierten) Spiele.

Das ergibt immerhin ein überraschendes Ergebnis. *Karl Stotz* rangiert in dieser Balkengrafik am ersten Platz, noch vor der Ära des *Hugo Meisl*. *Marcel Koller* liegt im guten Mittelfeld und hat bereits prominente Vorgänger hinter sich gelassen. Er liegt auf gleicher Höhe wie *Walter Nausch*, dem Trainer der WM1954.

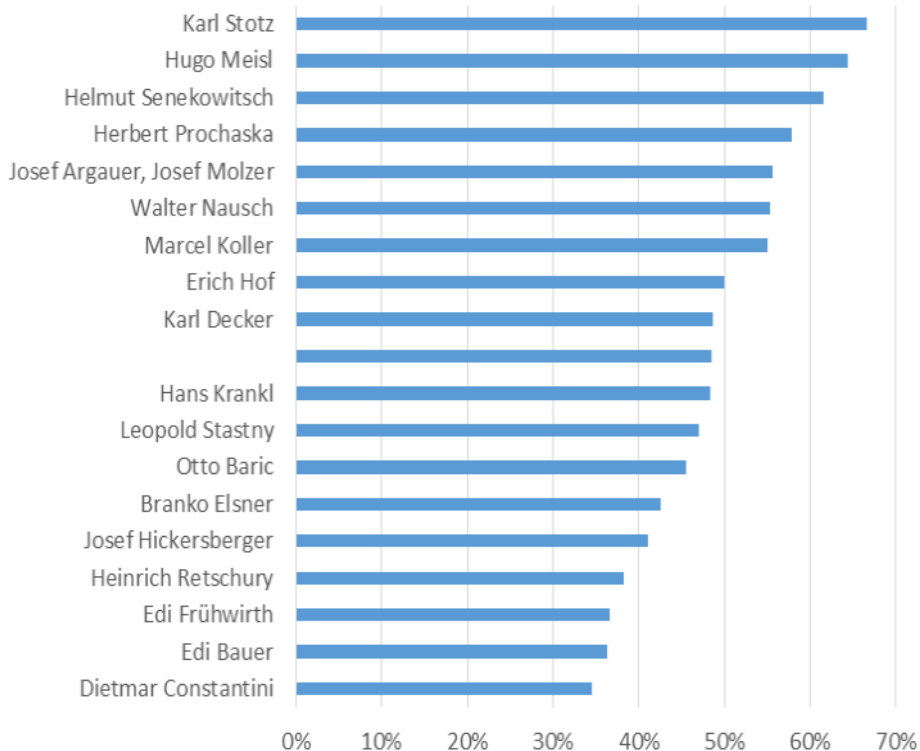
Der unbeschriftete Balken fasst alle Spiele mit unbekannter Betreuung zusammen.

Dass *Hugo Meisl* dieses Ranking trotz der Ära des Wunderteams nicht deutlicher anführt, liegt an dem überaus langen Zeitraum seiner Karriere als Teamchef. In diese lange Periode fallen natürlich nicht nur glänzende Erfolge sondern auch viele Niederlagen, die vor dieser Wunderteam-Ära der 30er Jahre liegen. Mittelwerte tun das, was im Wort steckt: sie mitteln extreme Werte aus, sowohl extrem positive als auch extrem negative.

Spiel Bilanz Teamchef

Teamchef	Von	Bis	Spiele	S	U	N	Tore A	Tore Gegner
Hugo Meisl	15.06.1913	24.01.1937	132	70	30	32	338	209
Josef Hickersberger	05.02.1988	16.06.2008	56	15	16	25	65	78
Herbert Prohaska	10.03.1993	27.03.1999	51	25	9	17	96	73
Leopold Stastny	16.06.1968	24.09.1975	49	15	16	18	58	62
Walter Nausch	03.10.1948	14.11.1954	47	21	10	16	119	87
Karl Decker	19.11.1958	14.12.1963	36	16	3	17	60	67
Hans Krankl	27.03.2002	07.09.2005	31	10	10	11	47	46
Helmut Senekowitsch	28.04.1976	21.06.1978	26	14	4	8	40	26
Dietmar Constantini	16.10.1991	06.09.2011	26	7	4	15	31	46
Karl Stotz	30.08.1978	11.11.1981	24	13	6	5	43	25
Otto Baric	28.04.1999	14.11.2001	22	7	6	9	31	35
Marcel Koller	15.11.2011	05.03.2014	20	9	4	7	32	23
Branko Elsner	15.10.1975	18.11.1987	20	6	5	9	26	31
Josef Argauer, Josef Molzer	02.05.1956	15.06.1958	18	7	6	5	37	28
Heinrich Retschury	01.10.1916	24.10.1937	17	5	3	9	30	38
Erich Hof	22.09.1982	14.11.1984	15	6	3	6	22	20
Edi Frühwirth	24.03.1965	30.10.1966	15	4	3	8	12	23
Edi Bauer	06.12.1945	09.11.1947	11	4	0	7	26	28

Leistung



Fußball beherrscht den Teil im Hirn des Mannes, der sich weigert, erwachsen zu werden. (Sir Peter Ustinov)

Österreich wird bis spätestens 2006 Fußball-Weltmeister. (Frank Stronach 1998 in einem Spiegel-Interview)

Das meiste, was ich vom Leben weiß, verdanke ich dem Fußball. (Albert Camus)

Fußball ist Ding, Dang, Dong. Es gibt nicht nur Ding. (Giovanni Trapattoni)

Bilanz gegenüber den „beliebtesten“ Gegnern

Da der Gegner bei jedem Datensatz der Tabelle **Spiel** eingetragen ist, genügt eine einfache Abfrage der Tabelle **Spiel** mit der Einschränkung, dass wir nur Gegner berücksichtigen, gegen die mindestens 10 Mal gespielt wurde. Die absteigende Sortierung nach der **Anzahl** der Spiele zeigt uns den „Lieblingsgegner“.

Der grafische Abfrage-Entwurf zeigt nicht alle Felder der Abfrage, rechts sind einige der beteiligten Felder nicht angezeigt.

Die SQL-Version dieser Abfrage (mit allen Feldern) sieht man unter der Tabelle der Ergebnisse.

Die große Zahl der Länderspiele gegen Ungarn (Tabelle rechts) wird wohl nicht mehr übertroffen werden auch werden wir diese negative Bilanz auch nicht mehr ausgleichen können. Dazu hat sich die Fußball-Welt zu sehr verändert; es gibt zu wenige Spiele gegen Ungarn.

Die Auswertung mit Excel wurde so getroffen, dass zwischen positiven und negativen Leistungsbilanzen leicht unterschieden werden kann (Grafik unten).

Abfrage-Entwurf (Query Designer) für die Tabelle **Spiel**:

- Feld:** Spiel: ID
- Tabell:** Spiel
- Funktion:** Anzahl
- Sortierung:** Absteigend
- Anzeigen:** ☒ Anzahl
- Kriterien:** Anzahl >= 10

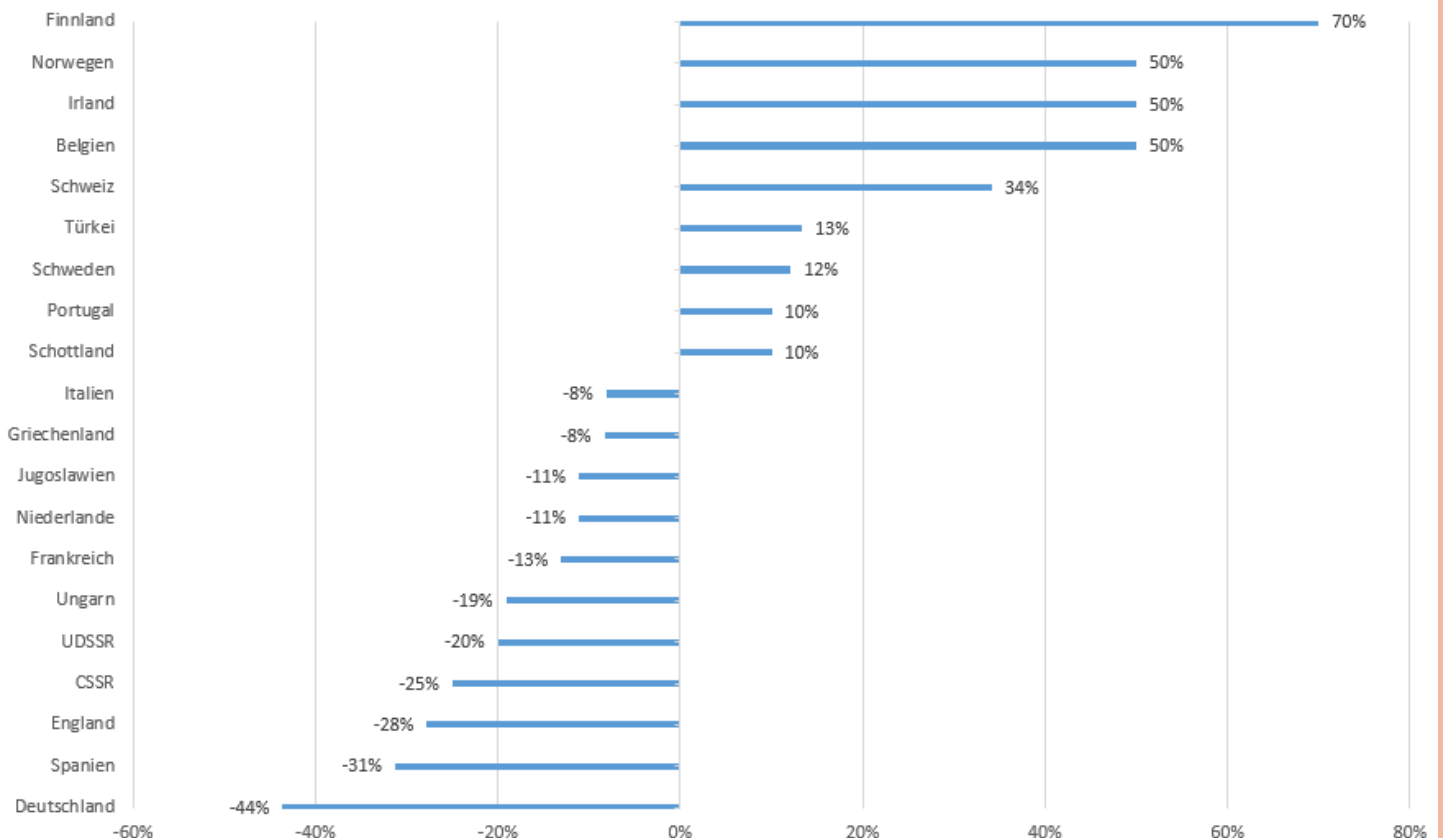
Gegner	Von	Bis	Spiele	S	U	N	Tore Aus.	Tore Geg.
Ungarn	12.10.1902	16.08.2006	136	40	30	66	252	297
Schweiz	23.12.1917	11.08.2010	41	25	5	11	104	59
Deutschland	07.06.1908	06.09.2013	39	8	6	25	55	89
Italien	03.07.1912	20.08.2008	37	13	8	16	57	47
CSSR	24.05.1925	19.08.1992	36	8	11	17	53	69
Schweden	27.03.1921	11.10.2013	33	16	5	12	49	50
Frankreich	19.04.1925	14.10.2009	23	9	2	12	40	39
Schottland	16.05.1931	30.05.2007	20	8	6	6	33	25
England	06.06.1908	16.11.2007	18	4	5	9	27	48
Niederlande	30.06.1912	09.02.2011	18	6	4	8	24	34
Jugoslawien	10.02.1924	13.11.1991	18	6	4	8	38	39
Spanien	21.12.1924	18.11.2009	16	4	3	9	22	43
Türkei	30.05.1948	15.08.2012	15	8	1	6	17	20
UDSSR	11.06.1958	06.09.1989	15	4	4	7	14	20
Belgien	13.12.1925	25.03.2011	14	9	3	2	41	18
Irland	07.05.1952	10.09.2013	14	9	3	2	36	17
Griechenland	04.10.1967	14.08.2013	12	3	5	4	16	19
Norwegen	01.07.1912	20.11.2002	10	7	1	2	21	8
Portugal	26.01.1936	11.10.1995	10	3	5	2	19	11
Finnland	31.07.1921	29.02.2012	10	8	1	1	23	10

```

SELECT Count(Spiel.ID) AS Spiele, Spiel.Gegner, Min(Spiel.Datum) AS Von, Max
(Spiel.Datum) AS Bis, Sum(Spiel.S) AS Siege, Sum(Spiel.U) AS Unentschieden, Sum
(Spiel.N) AS Niederlagen, Sum(Spiel.ToreA) AS [Tore Österreich], Sum(Spiel.ToreG)
AS [Tore Gegner]
FROM Spiel
GROUP BY Spiel.Gegner
HAVING (((Count(Spiel.ID))>=10))
ORDER BY Count(Spiel.ID) DESC;

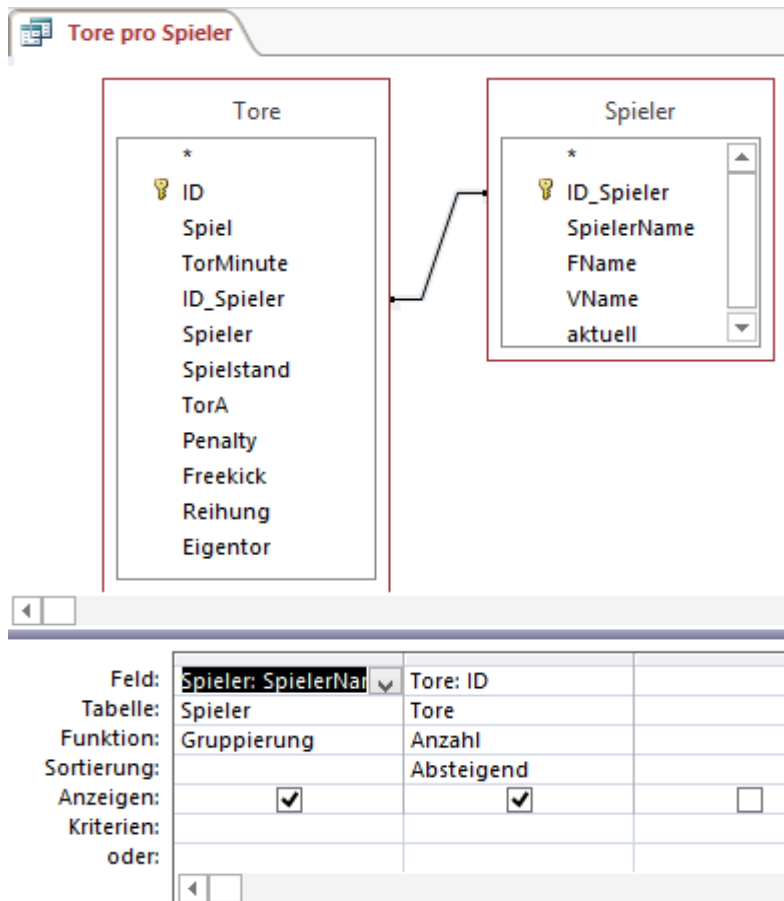
```

Leistung



Wer war der erfolgreichste Torschütze, welcher Spieler hatte die meisten Einsätze?

Diese Frage beantworten wir mit einem Ranking aller Torschützen. Der folgende grafische Abfrage-Entwurf zeigt oben die beiden beteiligten Tabellen, darunter das benutzte Feld **Spie-
TerName** sowie die Anzahl der Tore, die dieser Spieler erzielt hat als **Anzahl** der Datensätze.



Tore pro Spieler		Stöger	15
Polster	43	Jara	15
Krankl	34	Stojaspal	14
Horvath	29	Bican	14
Schall	27	Vastic	14
Herzog	26	Kuthan	14
Sindelar	26	Weselik	13
Zischek	24	Bauer	13
Hof	24	Huber	12
Schachner	23	Ivanschitz	12
Wagner3	22	Wieser	12
Decker	19	OgrisA.	12
Probst	18	Hanappi	12
Studnicka	18	Dienst	12
Swatosch	18	Gschweidl	12
Wessely	17	Aufhauser	12
JankoMarc	17	Harnik	10
Melchior	16	Prohaska	10
Binder	16	Körner	10
Nemec	16	Kreuz	10

Dieser grafische Entwurf liefert die folgende SQL-Abfrage **Tore pro Spieler** mit dem Ergebnis der Tabelle rechts oben.

```
SELECT Spieler.SpielerName AS Spieler, Count(Tore.ID) AS Tore
FROM Spieler INNER JOIN Tore ON Spieler.ID_Spieler = Tore.ID_Spieler
GROUP BY Spieler.SpielerName
ORDER BY Count(Tore.ID) DESC;
```

In dieser Tabelle wurden nur die Spieler mit mehr als 10 Toren angeführt. Unangefochtener Spitzenreiter ist *Anton Polster*. Diese Access-Tabelle wurde in eine Excel-Tabelle kopiert und als Balkengrafik (nächste Seite, oben links) dargestellt.

Man fragt sich, warum so berühmte Stürmer wie *Franz Binder* in dieser Liste nur im Mittelfeld rangieren. Der Grund ist, dass es in den sieben Saisonen zwischen 1938 und 1945 keine Einsätze in der österreichischen Nationalmannschaft gab und er in dieser „Disziplin“ auch nicht punkten konnte.

Diese Tabelle der besten Torschützen enthält eine sehr verbreitet aber unschöne Eigenschaft publizierter Statistiken. Diese Grafik der **Anzahl der Tore** verschweigt, in welchem Zeitraum diese Tore gefallen sind. Daher müssen wir genau genommen diese geschossenen Tore auf die Anzahl der Spiele normieren und erhalten dann die Tore, die ein Spieler pro Spiel erzielt hat.

Dazu speisen wir die Abfrage **Tore pro Spieler** in eine weitere Abfrage ein, die uns dann diese Auskunft gibt:

```
SELECT [Tore pro Spieler].Spieler, [Tore pro Spieler].Tore, Count(Spieler_Spiel.ID_Spieler_Spiel) AS Anzahl-
vonID_Spieler_Spiel
FROM [Tore pro Spieler] INNER JOIN ([Spieler-Verein] INNER JOIN Spieler_Spiel ON [Spieler-Verein].ID_Spieler_Verein = Spie-
ler_Spiel.ID_Spieler_Verein) ON [Tore pro Spieler].ID_Spieler = [Spieler-Verein].ID_Spieler
GROUP BY [Tore pro Spieler].Spieler, [Tore pro Spieler].Tore
ORDER BY [Tore pro Spieler].Tore DESC;
```

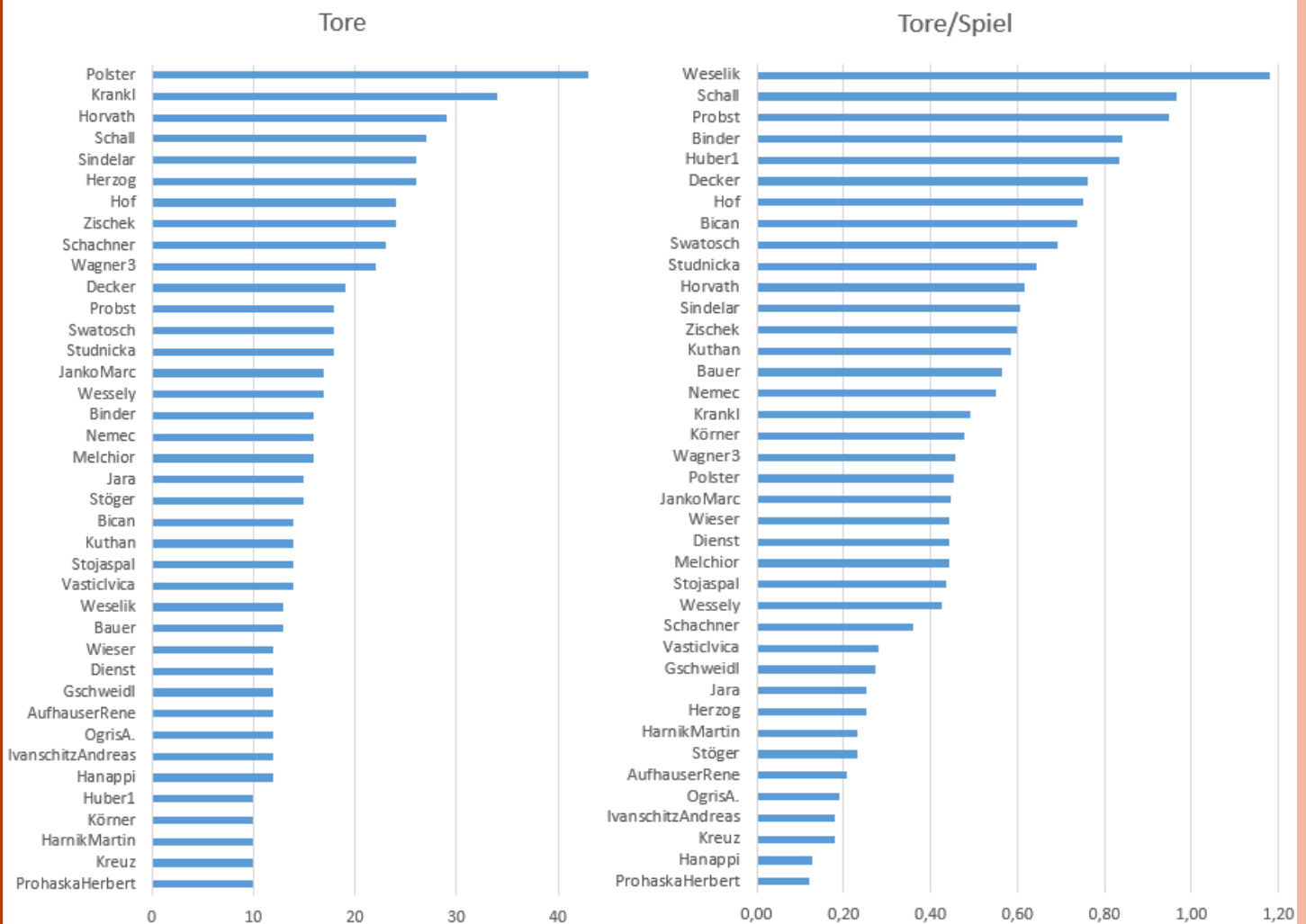
Mit dieser Abfrage erhalten wir gleichzeitig mit den Toren auch die Gesamtzahl der Einsätze und können damit wieder eine Excel-Tabelle füllen und auswerten. Das ergibt nun eine ganz andere Reihung und zeigt uns, wie effizient die Torschützen waren (siehe Balkengrafik nächste Seite oben rechts).

Spitzenreiter in der Disziplin der Effizienz war *Weselik-Rapid*, der in jedem seiner 11 Einsätze zwischen 1927 und 1933 ein Tor geschossen hat, im ersten Spiel sogar 3. Daher ist seine Torquote größer als 1. Hier liegt *Toni Polster* im Mittelfeld etwa wie *Marc Janko*. *Franz Binder* rückt in dieser Darstellung sehr weit nach vorne.

EWIGE TORSCHÜTZEN

44	Anton POLSTER
34	Johann KRANKL
29	Johann HORVATH
28	Erich HOF
27	Anton SCHALL
26	Mathias SINDELAR
26	Andreas HERZOG
24	Karl ZISCHEK
23	Walter SCHACHNER
22	Theodor WAGNER
19	Karl DECKER

Anmerkung: Auch die ÖFB-Seite gibt eine Torschützenliste an, die von der obigen geringfügig abweicht. Kein Zweifel, irgendwo ist beim Import der Daten ein Tor von *Anton Polster* (wahrscheinlich durch einen Tippfehler) verloren gegangen und wurden auch *Erich Hof* einige Tore „aberkannt“. Diese Fehler werden bei Gelegenheit in der Datenbank der Webversion beseitigt, natürlich nur, wenn der Fehler gefunden werden kann.



Wie groß ist heute der Anteil der „Legionäre“ bei Spielen der Nationalmannschaft, wie war das früher?

„Legionäre“ gibt es seit den Anfängen des Fußballs. Allerdings kamen sie damals, in der Monarchie, aus dem heutigen Tschechien, das zur österreichischen Reichshälfte gezählt wurde. Diese Spieler waren damals Inländer. Ihre damaligen Vereine (vorwiegend DFC Prag) werden in den Vereinstabellen als „Ausland“ geführt, daher scheinen diese Spieler in der Auswertung als „Legionäre“ auf.

Der Legionärsanteil steigt seit 1968 kontinuierlich an und erreichte 1980 erstmals die 50%-Marke.

Heute liegt der Anteil der Legionäre zwischen 70 und 80 Prozent.

Wie ist die Relation der Spieler aus den Bundesländern zu den Spielern aus Wien?

Bis in die Mitte der 50er Jahre waren praktisch alle Spieler der Nationalmannschaft Wiener. Dann aber, in der 60er und 70er Jahren nahm der Anteil der Spieler von Bundesländernvereinen stark zu und erreichte 1970 erstmals 50%. Dieser Anteil ging in den 80er Jahren wieder zurück, stieg in den 90er Jahren wieder an. Heute ist der Anteil der Spieler aus Österreich generell gering.

Diese Fragen können durch eine einzige Grafik zusammengefasst werden:

Um diese Grafik erstellen zu können, sind zwei Abfragen und auch ein Visual-Basic-Programm nötig.

Eine Abfrage ermittelt die **Spiele pro Saison**, eine weitere ermittelt **Spieleherkunft pro Saison** und gruppiert die Spieler nach ihrer Herkunft (Wien, Bundesländer, Land). Die Prozedur **Spieleherkunft** verbindet diese beiden Abfragen zu einer Tabelle. Diese Tabelle wird in Excel importiert, die prozentualen Werte berechnet und in der Grafik dargestellt.

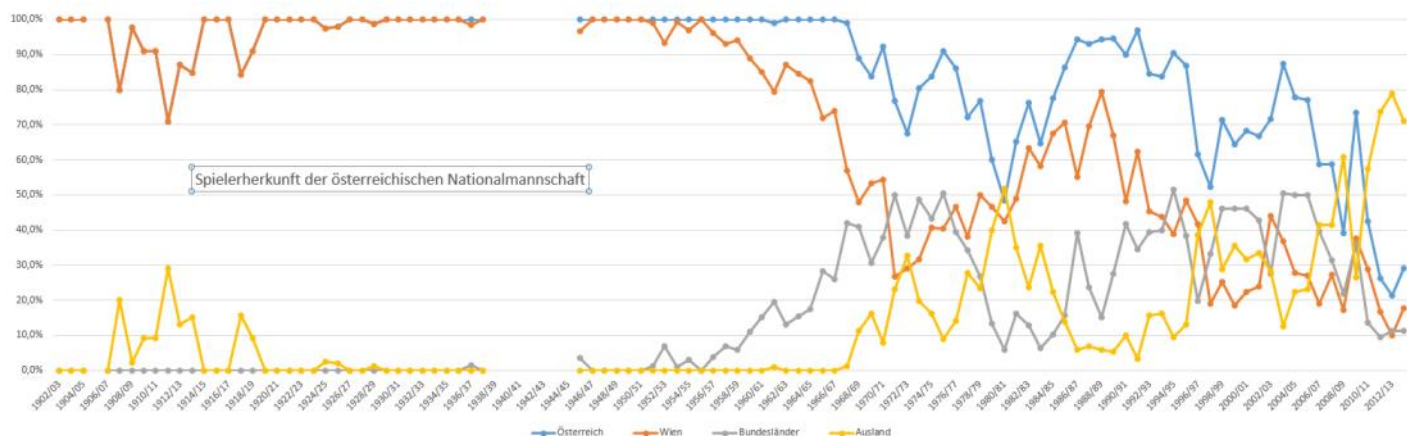
Spiele Bilanz Saison

```
SELECT Spiel.Saison, Count(Spiel.ID) AS Spiele, Sum(Spiel.S) AS Siege, Sum(Spiel.U) AS Unentschieden, Sum(Spiel.N) AS Niederlagen, Sum(Spiel.ToreA) AS [Tore Österreich], Sum(Spiel.ToreG) AS [Tore Gegner]
FROM Spiel
GROUP BY Spiel.Saison
ORDER BY Spiel.Saison;
```

Spieleherkunft pro Saison

```
SELECT Spiel.Saison, Count([Spieler-Verein].ID_Spieler_Verein) AS Spielerzahl, Verein.Land, Verein.Bundesland
FROM Verein INNER JOIN (Spiel INNER JOIN (Spieler INNER JOIN ([Spieler-Verein] INNER JOIN Spieler_Spiel ON [Spieler-Verein].ID_Spieler_Verein = Spieler_Spiel.[ID_Spieler_Verein]) ON Spieler.ID_Spieler = [Spieler-Verein].ID_Spieler) ON Spieler_Spiel = Spieler_Spiel.Spiel) ON Verein.ID_Verein = [Spieler-Verein].ID_Verein
GROUP BY Spiel.Saison, Verein.Land, Verein.Bundesland
ORDER BY Spiel.Saison, Verein.Land, Verein.Bundesland;
```

Warum benötigt man in diesem Fall ein Programm, um das gewünschte Ergebnis zu erzielen? Der Grund ist, dass die Abfrage **Spieleherkunft pro Saison** wegen der Gruppierung nach **Saison, Land und Bundesland** für jede Saison mehrere Datensätze generiert, die durch das Programm in einer einzigen (Excel-kompatiblen) Tabelle mit je einer Spalte für Spieler aus Österreich, Spieler aus Wien, aus den Bundesländern und aus dem Ausland erstellt. Diese Seite zeigt sowohl das Visual Basic-Programm als auch die Auswertung der entstandenen Tabelle in einer Grafik. Man sieht in dem Programm, wie die in der Abfrage fehlenden Kriegsjahre 1915 und 1938-1945 in die Ergebnistabelle eingebaut werden. Die Variablen **G, A, W, B, I** stehen für **Gesamt, Österreich, Wien, Bundesland und International (Legionär)**.



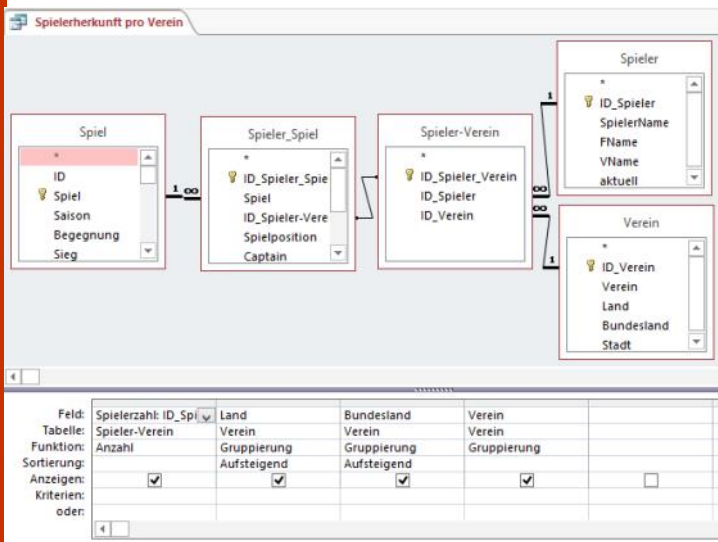
```
Public Sub SpielerHerkunft()
    Dim Rs_Herkunft, Rs_Spiele As Recordset
    Set Rs_Herkunft = CurrentDb.OpenRecordset("Spielerherkunft pro Saison")
    Set Rs_Spiele = CurrentDb.OpenRecordset("Spiel Bilanz Saison")
    Dim Season, SeasonOld As String
    SeasonOld = Rs_Herkunft("Saison")
    Dim G, A, B, I, W As Integer
    Dim Spiele As Integer
    G = 0
    A = 0
    B = 0
    I = 0
    W = 0
    Do While Not Rs_Herkunft.EOF
        Season = Rs_Herkunft("Saison")
        Spiele = Rs_Spiele("Spiele")
        If Season <> SeasonOld Then
            Dim iSeason, iSeasonOld As Integer
            Debug.Print SeasonOld, Spiele, G, A, W, B, I
            G = 0
            A = 0
            B = 0
            I = 0
            W = 0
            iSeason = CInt(Left(Season, 4))
            iSeasonOld = CInt(Left(SeasonOld, 4))
            If iSeason > iSeasonOld + 1 Then
                If iSeason = iSeasonOld + 2 Then '1905/06 kein Spiel
                    Debug.Print "1905/06", 0, 0, 0, 0, 0, 0
                Else 'Kriegsjahre
                    Debug.Print "1938/39", 0, 0, 0, 0, 0, 0
                    Debug.Print "1939/40", 0, 0, 0, 0, 0, 0
                    Debug.Print "1940/41", 0, 0, 0, 0, 0, 0
                    Debug.Print "1941/42", 0, 0, 0, 0, 0, 0
                    Debug.Print "1942/43", 0, 0, 0, 0, 0, 0
                    Debug.Print "1943/44", 0, 0, 0, 0, 0, 0
                    Debug.Print "1944/45", 0, 0, 0, 0, 0, 0
                End If
            End If
            SeasonOld = Season
            Rs_Spiele.MoveNext
        End If
        Dim Spielerzahl As Integer
        Spielerzahl = Rs_Herkunft("Spielerzahl")
        Select Case Rs_Herkunft("Land")
            Case "A"
                Select Case Rs_Herkunft("Bundesland")
                    Case "W"
                        W = W + Spielerzahl
                    Case Else
                        B = B + Spielerzahl
                    End Select
                A = A + Spielerzahl
            Case Else
                I = I + Spielerzahl
        End Select
        G = G + Spielerzahl
        Rs_Herkunft.MoveNext
    Loop
    Debug.Print SeasonOld, Spiele, G, A, W, B, I
    Rs_Herkunft.Close
    Rs_Spiele.Close
End Sub
```

Teilnahmen an Großveranstaltungen

1912	Olympia
1934	WM-Qualifikation
1934	Weltmeisterschaft
1936	Olympia <i>(diese Spiele fehlen leider bei den ÖFB-Seiten)</i>
1937	WM-Qualifikation
1948	Olympia
1953	WM-Qualifikation
1954	Weltmeisterschaft
1956/57	WM-Qualifikation
1958/59	Weltmeisterschaft
1960	EC der Nationen
1963	EC der Nationen
1965	WM-Qualifikation
1966/67	EM-Qualifikation
1968/69	WM-Qualifikation
1970/71	EM-Qualifikation
1972/73	WM-Qualifikation
1974/75	EM-Qualifikation
1976/77	WM-Qualifikation
1978	Weltmeisterschaft
1978/79	EM-Qualifikation
1980/81	WM-Qualifikation
1982	Weltmeisterschaft
1982/83	EM-Qualifikation
1984/85	WM-Qualifikation
1986/87	EM-Qualifikation
1988/89	WM-Qualifikation
1990	Weltmeisterschaft
1990/91	EM-Qualifikation
1992/93	WM-Qualifikation
1994/95	EM-Qualifikation
1996/97	WM-Qualifikation
1998	Weltmeisterschaft
1998/99	EM-Qualifikation
2000/01	WM-Qualifikation
2002/03	EM-Qualifikation
2004/05	WM-Qualifikation
2008	Europameisterschaft
2008/09	WM-Qualifikation
2010/11	EM-Qualifikation
2012/13	WM-Qualifikation

Welcher Verein stellte in der Geschichte der österreichischen Nationalmannschaft die meisten Spieler?

Der grafische Abfrage-Entwurf:



Liefert folgende SQL-Abfrage

```
SELECT Count([Spieler-Verein].ID Spieler Verein) AS Spielerzahl, Verein.Land, Verein.Bundesland, Verein.Verein
FROM Verein INNER JOIN (Spiel INNER JOIN (Spieler INNER JOIN ([Spieler-Verein] INNER JOIN Spieler Spiel ON [Spieler-Verein].ID Spieler Verein = Spieler Spiel.[ID Spieler-Verein]) ON Spieler.ID Spieler = [Spieler-Verein].ID Spieler) ON Spiel.Spiel = Spieler Spiel.Spiel) ON Verein.ID_Verein = [Spieler-Verein].ID_Verein
GROUP BY Verein.Land, Verein.Bundesland, Verein.Verein
ORDER BY Verein.Land, Verein.Bundesland;
```

Diese Abfrage ergibt ausgeführt die Tabelle rechts oben. Dargestellt sind nur jene Vereine, deren Spieler mehr als 100 Mal eingesetzt worden sind. Die Tabelle erfordert aber eine kleine Korrektur, denn üblicherweise zählt man die „Amateure“ als Vorläufer-Verein der Austria und daher wäre die Austria mit 1782 knapp an erster Stelle der Einsätze für die Nationalmannschaft. Schmerzlich für sieg-verwöhnte Rapidler, aber die Zahlen sind unerbitlich, speziell die Mittelwerte.

Beschränken wir den Zeitraum auf die Saisons ab 2000/01, muss die Zeile

WHERE (((Spiel.Saison)>="2000/01"))

Vor **GROUP BY** eingesetzt werden.

Wir erhalten im Bild rechts mitte ein mehr internationales Bild aber noch immer führen die Wiener Klubs die Liste an.

In der jüngsten Zeit mit **Marcel Koller** als Teamchef ab 2011/12 ergibt sich durch die Einschränkung

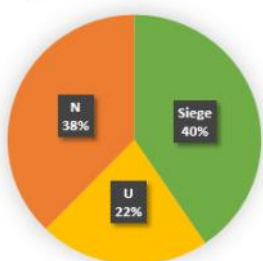
WHERE (((Spiel.Saison)>="2011/12"))

das Bild rechts unten:

Nur mehr **Austria**, **Rapid** und **Salzburg** finden sich in der Liste, sonst findet man nur Legionäre.

Ergebnisse der österreichischen Nationalmannschaft seit 1902 ein knapp positives Ergebnis, dank einer guten Heimbilanz

Ergebnisse 1902-2014



Leistung 1902-2014



Spielerzahl	Land	Bundesland	Verein
1757	A	W	Rapid
1631	A	W	Austria
595	A	W	Vienna
435	A	W	Admira
370	A	W	Sportklub
322	A	M	Sturm
317	A	S	Salzburg
261	A	W	Wacker
223	A	T	Tirol
211	A	W	WAC
177	A	O	LASK
170	D		Bremen
165	A	T	Wacker Innsbruck
151	A	W	Amateure
149	A	M	GAK
125	A	T	Innsbruck

Stammvereine der Spieler der österreichischen Nationalmannschaft seit 1902

Spielerzahl	Land	Bundesland	Verein
268	A	W	Austria
197	A	W	Rapid
148	A	S	Salzburg
142	A	M	Sturm
106	A	M	GAK
98	D		Bremen
42	D		1860 München
42	A	B	Mattersburg
41	A	O	Pasching
41	A	T	Tirol
37	D		VfB Stuttgart
36	D		Mainz
30	RUS		Spartak Moskau
29	GR		Panathinaikos
27	TR		Besiktas JK
25	D		Bayern München
22	GB		Middlesbrough
21	D		Hannover 96
21	I		Brescia

Stammvereine der Spieler der österreichischen Nationalmannschaft seit 2000

Spielerzahl	Land	Bundesland	Verein
46	D		Bremen
39	A	W	Austria
27	A	S	Salzburg
26	D		Mainz
22	D		Bayern München
21	TR		Besiktas JK
19	D		Schalke
18	D		VfB Stuttgart
14	D		Fortuna Düsseldorf
14	D		Hannover 96
12	A	W	Rapid
11	TR		Trabzonspor
10	GB		Aston Villa
10	UA		Dynamo Kiew

Stammvereine der Spieler der österreichischen Nationalmannschaft seit 2011/12 (Ära Marcel Koller)

Serien

Bei der Beurteilung einer Mannschaft werden gerne Serien aufgezählt, die dann bei einem konkreten Spiel prolongiert werden oder eben zu Ende gehen. Derzeit etwa ist unsere Nationalmannschaft seit drei Spielen unbesiegt (Färöer 3:0, USA, 1:0, Uruguay 1:1). Die Frage ist, wie das historisch ausschaut, wann also besonders auffällige Serien zu verzeichnen waren.

Solche Fragestellungen können durch einfache Abfragen nicht beantwortet werden, man braucht Programme dazu. Die Prozedur, die solche längsten Serien auswertet, wurde **Zeitreihen** genannt. Die Prozedur ermittelt die längsten Serien bei Heimspielen, Auswärtsspielen und Heim- und Auswärtsspielen. Es bestimmt die längste Siegesserie, die längste Serie ohne Niederlage, die längste Unentschieden-Serie, die längste Serie ohne Sieg, die längste Niederlagenserie, beantwortet also fünf solcher Fragen.

Die nebenstehende Tabelle zeigt die längsten Serien für Heim- und Auswärtsspiele.

Das Programm auf der folgenden Seite bewertet darüber hinaus auch reine Heimspiel-Serien und reine Auswärtsspiel-Serien. Die Text-Ausgabe dieses Programms findet sich bei der Webversion dieses Artikels.

Interessant in dem Zusammenhang ist die Umwandlung der Programm-Ausgabe in eine Tabellenstruktur. Eine Ausgabezeile lautet zum Beispiel:

4:3 H 14.09.1947 203 Ungarn Edi Bauer

Die Felder dieser Ausgabezeile sind durch Abstände abgegrenzt und damit diese Struktur in Word in eine Tabelle konvertiert werden kann, muss man an der Stelle der Spaces Tabulatoren einfügen aber die Spaces in den Trainernamen beibehalten. Im Notepad++ ist der Suchbegriff dazu:

`\s+(\d+)\s+(\w)\s+(\d+)\s+(\d+)\s+(\d\d\d\d)\s+(\d+)\s+(\w+)\s+(\.+)`

Und der Ersetzungsbezug:

`\1:\2\t\3\t\4.\5.\6\t\7\t\8\t\9`

`\s+` ein oder mehrere Spaces
`(\d+)` eine oder mehrere Ziffern -> \1
`(\d+)` eine oder mehrere Ziffern -> \2
`(\w)` ein Buchstabe (H oder A) -> \3
`(\d+)\s+(\d+)\s+(\d\d\d\d)` Datum
`(\d+)` Spielnummer -> \7
`\s` Zwischenraum
`(\w+)` Gegner -> \8
`(.+)` Trainer -> \9
`\t` Tabulator

Erst nach dieser Ersetzung wird der Text in ein Word-Dokument eingefügt und dieser Text in eine Tabelle umgewandelt.

Der letzte Teil dieser Word-Tabelle (der Abschnitt mit den gemischten Heim- und Auswärtsspielen) wurde in der nebenstehenden Tabelle übernommen.

Wenig überraschend, dass die längste Siegesserie unter *Hugo Meisl* geschafft wurde.

Zur Ehrenrettung von *Leopold Stastny* (längste Serie ohne Sieg) sollte man auch die durchaus beachtlichen Ergebnisse dieser an sich unerfreulichen Serie mit jeweils Unentschieden gegen Brasilien(2x), Niederlande, Ungarn und Italien berücksichtigen.

Dass die Zeit unmittelbar nach dem Krieg unter *Edi Bauer* keine einfache war, sieht man sogar an den Ergebnissen der Fußballspiele.

Serien bei Heim- und Auswärtsspielen

Längste Siegesserie: 7 Spiele beginnend bei Spiel 159

1:0	A	10.12.1933	159	Niederlande	Hugo Meisl
4:2	A	11.02.1934	160	Italien	Hugo Meisl
3:2	A	25.03.1934	161	Schweiz	Hugo Meisl
5:2	H	15.04.1934	162	Ungarn	Hugo Meisl
6:1	H	25.04.1934	163	Bulgarien	Hugo Meisl
3:2	A	27.05.1934	164	Frankreich	Hugo Meisl
2:1	A	31.05.1934	165	Ungarn	Hugo Meisl

Längste Serie ohne Niederlage: 14 Spiele beginnend bei Spiel 136

2:1	H	12.04.1931	136	CSSR	Hugo Meisl
0:0	H	03.05.1931	137	Ungarn	Hugo Meisl
5:0	H	16.05.1931	138	Schottland	Hugo Meisl
6:0	A	24.05.1931	139	Deutschland	Hugo Meisl
2:0	H	17.06.1931	140	Schweiz	Hugo Meisl
5:0	H	14.09.1931	141	Deutschland	Hugo Meisl
2:2	A	04.10.1931	142	Ungarn	Hugo Meisl
8:1	A	29.11.1931	143	Schweiz	Hugo Meisl
2:1	H	20.03.1932	144	Italien	Hugo Meisl
8:2	H	24.04.1932	145	Ungarn	Hugo Meisl
1:1	A	22.05.1932	146	CSSR	Hugo Meisl
4:3	A	17.07.1932	147	Schweden	Hugo Meisl
3:2	A	02.10.1932	148	Ungarn	Hugo Meisl
3:1	H	23.10.1932	149	Schweiz	Hugo Meisl

Längste Unentschiedenserie: 3 Spiele beginnend bei Spiel 156

3:3	A	17.09.1933	156	CSSR	Hugo Meisl
2:2	H	01.10.1933	157	Ungarn	Hugo Meisl
2:2	A	29.11.1933	158	Schottland	Hugo Meisl

Längste Serie ohne Sieg: 9 Spiele beginnend bei Spiel 384

2:2	A	29.04.1973	384	Ungarn	Leopold Stastny
2:3	A	23.05.1973	385	Schweden	Leopold Stastny
1:1	H	13.06.1973	386	Brasilien	Leopold Stastny
0:7	A	26.09.1973	387	England	Leopold Stastny
0:4	A	10.10.1973	388	Deutschland	Leopold Stastny
1:2	A	27.11.1973	389	Schweden	Leopold Stastny
1:1	A	27.03.1974	390	Niederlande	Leopold Stastny
0:0	A	01.05.1974	391	Brasilien	Leopold Stastny
0:0	H	08.06.1974	392	Italien	Leopold Stastny

Längste Niederlagenserie: 6 Spiele beginnend bei Spiel 197

1:3	A	05.05.1946	197	Frankreich	Edi Bauer
0:2	A	06.10.1946	198	Ungarn	Edi Bauer
3:4	H	27.10.1946	199	CSSR	Edi Bauer
0:1	A	10.11.1946	200	Schweiz	Edi Bauer
2:3	A	01.12.1946	201	Italien	Edi Bauer
2:5	A	04.05.1947	202	Ungarn	Edi Bauer

Zeitreihen

Die Prozedur **Zeitreihen** ermittelt längste Serien gleichbleibend guter oder schlechter Ergebnisse.

Es gibt drei Auswertungen **HA(0)**, **HA(1)**, **HA(2)**, die in der Schleife **For j = 0 To 2** durchlaufen werden. Je nach Index **j** wird die Abfrage **Sql** der Spiele modifiziert. **J=0** nur Heimspiele, **j=1** nur Auswärtsspiele, **j=2** alle Spiele (siehe Tabelle auf der vorigen Seite).

Innerhalb jeder dieser Auswertungen wird nach fünf Serien gesucht (**Text(0..4)**). Zur Ermittlung der Serien werden vier Variablen eingesetzt: **SMax** (speichert die Spielnummer der längsten gefundenen Serie), **CMax** (speichert die Anzahl der zu dieser Serie gehörigen Spiele), **S** (die Spielnummer der gerade untersuchten Serie), **C** (die Anzahl der zusammenhängenden Spiele dieser Serie). Wenn das **C** der gerade untersuchten größer ist als die gespeicherte Folge **CMax**, wird **S** zum neuen **SMax** und **C** zum neuen **CMax**.

Die fünf Serien werden in der Schleife **For Serie = 0 To 4** gesucht. Ausgewertet wird das Feld **Sieg**, das die drei Werte **S**, **U** oder **N** haben kann.

Wenn eine Serie noch nicht beginnen hat **C(Serie)=0**, startet sie mit der ersten zutreffenden Übereinstimmung. Ist eine Serie zu Ende **Else**, wird geprüft, ob die aktuelle Serie länger ist als die bereits gespeicherte. Wenn ja, tritt sie an ihre Stelle und der Zähler für die aktuelle Serie wird zurückgesetzt **S(Serie)=Spiel** und **C(Serie)=0**.

Die Ausgabe der gespeicherten Ergebnisse erfolgt durch Konstruktion der **Sql**-Abfrage aus den ermittelten Werten **SMax** und **CMax** kombiniert mit einer Einschränkung für den Spielort **Sql = " (Heim='H') AND "**.

Die Ausgabe selbst erfolgt im Zuge von **Debug.Print**-Anweisungen, die einen einfachen Text ausgeben.

Damit dieser Text in eine Word-Tabelle umgeformt werden kann, wird er noch in Notepad++ mit der auf der vorigen Seite angegebenen Regular Expression umformatiert.

Dateneingabe

Wie füttert man die Datenbank mit neuen Spielern, Vereinen und Spielen? Man könnte natürlich Daten direkt in die Tabellen eingeben. Das sollte man aber nicht, speziell, wenn es redundante Felder gibt, die erst aus den Eingaben errechnet werden. Man gibt daher neue Daten über Formulare ein, die eine fehlerfreie Eingabe durch Plausibilitätschecks auf dem Umweg kleiner Funktionen überprüfen können.

Die Daten der ÖFB-Seite sind bis zum letzten Spiel im Jahr 2012, Spielnummer 716 gegen die Elfenbeinküste komplett. Die Daten bis zum 727 Länderspiel gegen Uruguay müssen händisch nachgetragen werden. Als Quelle dient die Seite weltfussball.at.

Auf der folgenden Seite sieht man die Formulare zur Eingabe von Spielern, Vereinen und Spielen.

Noch bevor die Daten zu einem konkreten Spiel eingegeben werden, prüft man, ob es neue Spieler oder neue Vereine gibt. Diese gibt man zuerst ein.

Um ein Formular zu erstellen, genügt es, die Tabelle zu öffnen und auf *Erstellen->Formular* zu klicken. Abgesehen von Fragen der Gestaltung werden alle erforderlichen Felder im Formular eingesetzt und man kann schon mit der Eingabe beginnen.

Die beiden Eingabemasken (nächste Seite rechts oben) zeigen, wie Spieler und Verein zusammenhängen. Man kann zu einem Spieler mehrere Vereine zuordnen und umgekehrt einem Verein mehrere Spieler.

Bei der Eingabe der Mannschaftsaufstellung gibt man daher immer eine Spieler-Verein-Kombination aus der Tabelle **Spieler-Verein** ein.

Das wichtigste Eingabeformular ist aber **Spiel**:

Es besteht aus dem Hauptformular mit den Angaben zum Spiel im oberen Teil und einem Unterformular für die teilnehmenden Spieler und einem Unterformular für die Tore des Spiels.

```
Public Sub Zeitreihen()
    Dim RS_Spiele As Recordset
    Dim Text(5) As String
    Dim HA(3) As String
    HA(0) = "Serien bei Heimspielen"
    HA(1) = "Serien bei Auswärtsspielen"
    HA(2) = "Serien bei Heim- und Auswärtsspielen"
    Dim SMax(5) As Integer
    Dim CMax(5) As Integer
    Dim S(5) As Integer
    Dim C(5) As Integer
    Dim i, j As Integer
    Text(0) = "Längste Siegesserie"
    Text(1) = "Längste Serie ohne Niederlage"
    Text(2) = "Längste Unentschiedenserie"
    Text(3) = "Längste Serie ohne Sieg"
    Text(4) = "Längste Niederlagenserie"
    Dim Sql As String
    For j = 0 To 2 '0: Heim, 1: Auswärts, 2: Heim und Auswärts
        Debug.Print HA(j)
        For i = 0 To 4
            SMax(i) = 0
            CMax(i) = 0
            S(i) = 0
            C(i) = 0
        Next i
        Select Case j
            Case 0
                Sql = "SELECT Spiel, Sieg FROM Spiel WHERE Heim='H' ORDER BY Spiel"
            Case 1
                Sql = "SELECT Spiel, Sieg FROM Spiel WHERE Heim='A' ORDER BY Spiel"
            Case 2
                Sql = "SELECT Spiel, Sieg FROM Spiel ORDER BY Spiel"
        End Select
        Set RS_Spiele = CurrentDb.OpenRecordset(Sql)
        Do While Not RS_Spiele.EOF
            Dim Sieg, Spiel As String
            Sieg = RS_Spiele("Sieg")
            Spiel = RS_Spiele("Spiel")

            Dim Serie As Integer
            For Serie = 0 To 4
                If (Serie = 0 And Sieg = "S") _
                    Or (Serie = 1 And (Sieg = "S" Or Sieg = "U")) _
                    Or (Serie = 2 And (Sieg = "U")) _
                    Or (Serie = 3 And (Sieg = "N" Or Sieg = "U")) _
                    Or (Serie = 4 And (Sieg = "N")) Then
                    If C(Serie) = 0 Then
                        S(Serie) = Spiel
                    End If
                    C(Serie) = C(Serie) + 1
                Else
                    If C(Serie) > CMax(Serie) Then
                        SMax(Serie) = S(Serie)
                        CMax(Serie) = C(Serie)
                    End If
                    S(Serie) = Spiel
                    C(Serie) = 0
                End If
            Next Serie
            RS_Spiele.MoveNext
        Loop
        RS_Spiele.Close
        For Serie = 0 To 4
            'Debug.Print "", SMax(Serie), CMax(Serie), Text(Serie)
            Debug.Print "", Text(Serie), CStr(CMax(Serie)) + _
                " Spiele beginnend bei Spiel " + CStr(SMax(Serie))
            Select Case j
                Case 0
                    Sql = " (Heim='H') AND "
                Case 1
                    Sql = " (Heim='A') AND "
                Case 2
                    Sql = ""
            End Select
            Sql = "SELECT Gegner, Heim, ErgebnisA, Datum, Teamchef, Spiel " & _
                "FROM Spiel " & _
                "WHERE " + Sql + " (Spiel>= " + CStr(SMax(Serie)) + ") " & _
                "ORDER BY Spiel"
            Set RS_Spiele = CurrentDb.OpenRecordset(Sql)
            Dim Count As Integer
            Count = 0
            Do While Not RS_Spiele.EOF
                Debug.Print "", "", RS_Spiele("ErgebnisA") + " " + _
                    RS_Spiele("Heim") + " " + CStr(RS_Spiele("Datum")) + _
                    " " + CStr(RS_Spiele("Spiel")) + " " + _
                    RS_Spiele("Gegner"), RS_Spiele("Teamchef")
                Count = Count + 1
                If Count = CMax(Serie) Then
                    Exit Do
                End If
                RS_Spiele.MoveNext
            Loop
            RS_Spiele.Close
        Next Serie
    Next j
End Sub
```


Fehler

Im Zusammenhang mit Datenbankstrukturen gibt es zahlreiche Fehlermöglichkeiten. In diesem besonderen Fall kommen bereits sehr viele Fehler seitens der Originaldaten ins Spiel. Je nachdem, wer die jeweiligen Dokumente verfasst hat und wie seine Vorgaben waren, ist die Schreibweise von Spieler- und Trainernamen verschieden. Einmal heißt es „*Didi*“, das andere Mal „*Dietmar*“. Einem Leser ist das egal, er weiß, wer gemeint ist: „*Dietmar Konstantini*“. Aber ein Programm erstellt aus den beiden Namen zwei Personen, die man händisch vereinigen muss.

Bei den Toren wird ein Spieler mit „*Linz*“ angegeben, bei der Aufstellung aber als „*Roland Linz*“. In allen diesen Fällen ist es aber für ein Programm durchaus eine andere Person und man muss alle diese Mehrdeutigkeiten mühsam händisch entfernen.

Teuflich wird die Sache mit den vielen „*Huber*“s, „*Wagner*“s und sonstigen häufigen Namen. Bei Überprüfungen stellt sich dann rasch heraus, dass nicht etwa „*Anton Polster*“ einer der am längsten spielende Fußballer war, sondern ein „*Huber*“, der von 1902 bis 2006 gespielt haben soll.

Ob schließlich die dargestellten Statistiken stimmen oder wenigstens einigermaßen stimmen, kann man durch Vergleich mit den Statistiken des ÖFB kontrollieren. Der Spieler mit den meisten Toren, „*Anton Polster*“ sollte wenigstens auch in der PCNEWS-Statistik seine 73 Tore geschossen haben. Lange war das aber nicht der Fall, denn in meiner Aufstellung haben dem Toni zuerst fünf Tore gefehlt, bis ein Spieler mit dem Namen „*Polser*“ aufgefallen ist, der diese fünf fehlenden Tore geschossen hat. Einer dieser zahlreichen Schreibfehler mit großen Wirkungen.

Plausibilitätsprüfung der Daten

Weil der Prozess der Erfassung der Daten durch die vielen Umformungsschritte sehr fehlerbehaftet ist, muss man nach der Herstellung der Datenbanktabellen einen Plausibilitätscheck ausführen. Die Visual Basic Prozedur **Plausibel** überprüft für jedes Spiel redundante Angaben in den Feldern **Ergebnis**, **Tore**, **Sieg**, **S**, **U** und **N**; überprüft, ob die Zahl im Feld **ToreA** mit der Anzahl der Tore in der Tabelle **Tore** übereinstimmt und prüft auch, ob die Anzahl der eingesetzten Spieler in der Tabelle **Spieler-Spiel** ≥ 11 ist.

Die Prozedur **Plausibel** ist hier nicht abgedruckt, man findet sie aber in der Datenbank unter *Datenbanktools-> Visual Basic -> Modul "Auswertungen"*.

Ist dieser Check erfolgreich, ist die Datenbank formal in Ordnung.

Dass zum Beispiel Spieler oder Vereine eingetragen worden wären, die nicht existieren (Tippfehler), kann man ausschließen, weil die Tabellen durch das Prinzip der "referenziellen Integrität" vor solchen Fehlern geschützt sind.

Nach Abschluss dieses Plausibilitäts-Checks erfolgen Eingaben nur mehr über die im nächsten Abschnitt vorgestellten Eingabeformulare.

Trotz aller dieser Korrekturmaßnahmen bleibt ein gewisser Rest von Fehlern in der Datenbank, der erst durch das Arbeiten mit den Daten und laufende Korrekturen beseitigt werden kann.

Vergleichen wir die ÖFB-Bilanz mit der von den ÖFB-Seiten abgeleiteten Bilanz, Stand April 2014: Alle 727 Spiele in der PCNEWS-

The screenshot displays the CLUBSYSTEM.NET database interface. It includes three main forms: **Spieler** (Player), **Verein** (Club), and **Spiel** (Match). The **Spieler** form shows a player named 'ArnavoticMarko' associated with 'D Bremen'. The **Verein** form shows 'Bremen' as the club. The **Spiel** form shows a match between 'Österreich-Uruguay' on '05.03.2014' at 'Wörthersee-Stadion'. Below the forms are two summary tables: **Spieler_Spiel-Unterformular1** and **Tore-Unterformular**. The first table lists players and their statistics, including goals scored (ToreA, ToreAH, ToreG, ToreGH). The second table lists goals scored by specific players in specific matches.

Spie	Spieler_Spiel.[ID_Spieler-Verein]	Spie	Capit	Lfd	Nummer	VonMinute	BisMinute
727	KleinFlorianAustria			0	0	17	
727	KavлакVeliBesiktas JK			0	0	71	
727	IvanschitzAndreasLevante			0	0	46	
727	SabitzerMarcelRapid			0	0	81	
727	HinterseerWacker Innsbruck			0	0	68	
727	AlmerRobertFortuna Düsseldorf	G		0	0	0	

To	Spic	ID_Spieler	Spieler	Spielstand	TorA	Penalty	Free
14	727	JankoMarc		1:0			
66	727			1:1			

Datenbank wurden mit den Angaben in *weltfussball.at* verglichen und als fehlerfrei befunden. Dennoch bleiben im Vergleich mit den ÖFB-Angaben Fehler. Diese kleinen Abweichungen kommen möglicherweise von verschiedenen interpretierten Ergebnissen mit einem Elferschießen. Aber keine Angst, an den ermittelten Statistiken ändert das kaum etwas, solche Mittelwerte haben auch etwas Gutes, weil sie sich an großen Zahlen orientieren und ein Sieg mehr oder weniger spielt dabei keine Rolle.

Statistik des ÖFB

DIE ÖSTERREICHISCHE NATIONALMANNSCHAFT IN ZAHLEN

Länderspiele	727
Siege	293
Unentschieden	159
Niederlagen	275
Torverhältnis	1303 : 1175



Statistik von PCNEWS, abgeleitet von den ÖFB-Daten zwecks detaillierter Auswertung

Spiel Bilanz Gesamt (Kopie von Seite 9)

Spiele	Siege	Remis	Niederlagen	Tore A	Tore Gegner
727	295 (+2)	158 (-1)	274 (-1)	1305 (+2)	1175

Datamining

Franz Fiala

Ja, wenn die Datenbank einmal fertig ist, dann hat man fast schon gewonnen, denn die eingangs beschriebene Auswertung ist nur der Endpunkt eines mühsamen Weges. Aber wie kommt man zu diesen Daten ohne sie mühsam abtippen zu müssen?

Der ÖFB publiziert auf seiner Statistik-Seite <http://www.oefb.at/statistik-pid623#el11406> in 12 PDF-Dateien alle Spiele der österreichischen Nationalmannschaft seit 1902:

LÄNDERSPIELSTATISTIK VON 1902 BIS HEUTE

- Länderspiele von 1902 - August 1923 (Länderspiele Nr. 1-80)
- Länderspiele von September 1923 - April 1934 (Länderspiele Nr. 81-162)
- Länderspiele von April 1934 - Mai 1952 (Länderspiele Nr. 163-236)
- Länderspiele von Juni 1952 - November 1960 (Länderspiele Nr. 237-300)
- Länderspiele von Dezember 1960 bis April 1966 (Länderspiele Nr. 301-336)
- Länderspiele von Mai 1966 - Mai 1982 (Länderspiele Nr. 337-455)
- Länderspiele von Juni 1982 - September 1988 (Länderspiele Nr. 456-500)
- Länderspiele von Oktober 1988 - Februar 2000 (Länderspiele Nr. 501-599)
- Länderspiele von März 2000 - Oktober 2003 (Länderspiele Nr. 600-631)
- Länderspiele von März 2004 - November 2007 (Länderspiele Nr. 632-668)
- Länderspiele 2008 - 2010 (Länderspiele Nr. 669-697)
- Länderspiele 2011 - 2012 (Länderspiele Nr. 698-716)
- Länderspiele seit 2013

Liste der Länderspiele der österreichischen Nationalmannschaft, in 12 PDF-Dokumenten

Die Spiele sind fortlaufend nummeriert. Das erste Spiel gegen Ungarn vom 12.10.1902 hat die Nummer 1 und das letzte gegen Uruguay vom 5.3.2014 hat die Nummer 727. Das letzte Spiel in der ÖFB-Publikation ist das Spiel 716 gegen die Elfenbeinküste vom 14.11.2012.

Der Originaltext in der PDF-Datei ist so wie in den beiden Bildern rechts.

Man sieht an der Darstellung dieser beiden Spiele, dass sich die Zahl der Angaben zum Spiel im Laufe der vielen Jahre sehr verändert hat. Zwischen dem Minimum des ersten Spiels und der ganzen Seite des letzten Spiels ist ein großer formaler Unterschied.

Für Leser ist das unbedeutend aber für ein Programm, das diese Angaben in eine Tabellenstruktur umwandeln soll, ist das eine Herausforderung.

Zuerst müssen die 12 PDF-Dateien zu einem einzigen Dokument verbunden werden. Dazu eignet sich **Acrobat** oder das preisgünstigere **Foxit**.

Die so gewonnene PDF-Datei **alles-original.pdf** wird mit dem OCR-Programm **OmniPage** in Text umgewandelt. Der Anfang dieser neuen Datei (**alles-original.txt**) schaut so aus wie im Bild rechts unten.

Während die Datei **alles-original.pdf** noch ein Bild war, arbeiten wir jetzt mit reinem Text. Natürlich mit kleinen Tippfehlern, etwa sieht man, dass gleich in der ersten Zeile „Österreich“ „O“ statt „Ö“ steht. Diese Fehler wiederholen sich im Dokument und werden – wie viele andere Kleinigkeiten durch Suchen und Ersetzen beseitigt.

Grob kann man in diesen Angaben zu den Spielen die Datenbankstruktur erkennen. Jedes Spiel besteht eigentlich aus drei tabellarischen Strukturen:

- aus den Angaben zum Spiel (Datum, Ergebnis, Gegner...),
- den Spielern, die an dem Spiel teilnehmen, den Vereinen denen sie angehören, ergänzt

Österreich : Ungarn

5:0

Freundschaftsspiel

1. Länderspiel, Wien (WAC-Platz), 12. 10. 1902

Schiedsrichter: Shires, AUT

Nauss (WAC); **Eipeldauer** (Vienna), **Wachuda** (WAC), **Hüttl** (Cricketer), **Blässy** (Graphia), **Mössmer** (DJM Währing), **Wiesner** (WFC 1898), **Huber** (WAC), **Schrammel** (WAC), **Studnicka** (WAC), **Taurer** (WAC)

Tore: Huber, Taurer, Studnicka (3x)

716. Länderspiel

Format 716. Länderspiel 2012

Österreich – Elfenbeinküste 0:3 (0:1)

Freundschaftliches Länderspiel, 14. November 2012

Linz, Linzer Stadion, 13.832 Zuschauer, SR Kralovec (CZE)



Österreich spielte mit:

(GK 24) Heinz Lindner/FK Austria Wien – (2) György **Garics**/FC Bologna, (3) Aleksandar **Dragovic**/FC Basel, (4) Emanuel **Pogatetz**/VfL Wolfsburg, (13) Markus **Suttner**/FK Austria Wien – (7) Marko **Arnautovic**/SV Werder Bremen, (18) Christoph **Leitgeb**/FC RB Salzburg, (8) David **Alaba**/FC Bayern München, (16) Jakob **Jantscher**/Dynamo Moskau – (6) Andreas **Ivanschitz**/1.FSV Mainz 05 – (21) Marc **Janko**/Trabzonspor

Austausch:

(17) Florian **Klein**/FC RB Salzburg für Garics (46.), (15) Sebastian **Prödl**/SV Werder Bremen für Pogatetz (46.), (14) Julian **Baumgartlinger**/1.FSV Mainz 05 für Leitgeb (46.), (19) Veli **Kavлак**/Besiktas JK für Alaba (59.), (9) Andreas **Weimann**/Aston Villa FC für Ivanschitz (64.), (11) Martin **Harnik**/VfB Stuttgart für Jantscher (76.)

Teamchef : Marcel Koller

Elfenbeinküste spielte mit:

Boubacar **Barry**/KSC Lokeren, Igor **Lolo**/Kuban Krasnodar, Kolo **Touré**/Manchester City, Sol **Bamba**/Trabzonspor, Arthur **Boka**/VfB Stuttgart – **Romaric**/Real Saragossa, Arouna **Kone**/Wigan Athletic, Cheick **Tioté**/Newcastle United, Didier **Ya Konan**/Hannover 96, Max **Gradel**/AS Saint-Étienne – Wilfried **Bony**/Vitesse Arnheim

Austausch:

Ismael **Traore**/Stade Brestois für Bamba (46.), Lacina **Traoré**/Anzhi Makhachkala für Bony (46.), Abdul **Razak**/Manchester City für Tioté (53.), Didier **Drogba**/Shanghai Shenhua für A. Kone (59.), Yaya **Touré**/Manchester City für Romaric, Salomon **Kalou**/Lille OSC für Ya Konan

Teamchef : Sabri Lamouchi

Tore:

0:1 Ya Konan (44.)

0:2 Drogba (52.)

0:3 L. Traore (76.)

Österreich : Ungarn

5:0

Freundschaftsspiel

1. Länderspiel, Wien (WAC-Platz), 12. 10. 1902 Schiedsrichter: Shires, AUT

Nauss (WAC); **Eipeldauer** (Vienna), **Wachuda** (VWAC), **Hüttl** (Cricketer), **Blässy** (Graphia), **Mössmer** (DJM VVähring), **Wiesner** (WFC-1898), **Huber** (VWAC), **Schrammel** (WAC), **Studnicka** (VWAC), **Taurer** (WAC)

Tore: Huber, Taurer, Studnicka (3x)

Ungarn : Österreich

3:2

(1:0)

Freundschaftsspiel

2. Länderspiel, Budapest, 11.06. 1903 Schiedsrichter: Jolland, H

Wagner (Cricketer); **Leuthe** (WAC), **Dettelmaier** (WAC), **Schrammel** (WAC), **Stürmer** (WAC), **Dick** (Deutscher Sportverein), **Fischer** (WAC), **Schulz** (WAC), **Pulchert** (Vienna), **Studnicka** (WAC), **Taurer** (WAC)

Tore: Pulchert, Studnicka

Alles.txt: reiner Text nach Konversion der Datei alles.pdf, mit typischen OCR-Fehlern.

durch die Spielernummer und die Spielzeit (von Minute, bis Minute), die Aufstellung

- Die Auswechslungen, wobei jeweils angegeben ist, welcher Spieler gegen welchen anderen Spieler in welcher Minute getauscht wurde und schließlich
- den Toren der Begegnung, ergänzt durch die Minute, den Schützen und wer das Tor geschossen hat.

In einem ersten Schritt werden die Angaben zum Spiel in alle diese Einzelteile zerlegt und die **Aufstellung** und **Tore** noch als eine Zeichenkette beisammen gelassen aber die Angaben zum Spiel bereits in die Felder **Datum**, **Gegner**, **Ergebnis**, **Halbzeitergebnis**, **Schiedsrichter**, **Zuschauerzahl**, **Spielort** usw. aufgeteilt.

Die **Aufstellung** und die **Tore** bleiben zunächst als Text in einem genügend großen Textfeld. 255 Zeichen (die Vorgabe „Kurzer Text“ in Microsoft Access) genügt nicht, man muss „Langer Text“ einstellen, sonst werden bei einigen Spielen Textteile abgeschnitten. In diesem ersten Schritt entsteht also die einzige Tabelle **Spiel**.

Dazu muss aber die Textdatei gründlich umformatiert werden, damit ein lesendes Programm einfach erkennen kann, wann ein Spiel beginnt, wann es endet und welche Abschnitte daraus in welches Feld kommen sollen.

Das folgende Beispiel zeigt am Spiel 716 gegen die Elfenbeinküste, das auf der vorigen Seite auch im Original zu sehen ist, wie dieser maschinenlesbare Text schließlich aussieht. Zur Verbesserung der Lesbarkeit wurden die Feldnamen fett gedruckt.

```
####
#Begegnung#Österreich:Elfenbeinküste
#Spiel#716
#Ergebnis#0:3
#Pause#0:1
#Art#Freundschaftsspiel,
#Datum#14.November 2012
#Details#Lin, Linzer Stadion, 13.832 Zuschauer,
#Schiedsrichter#Kralovec (CZE)
#Aufstellung#(GK 24) Hein4 Lindner/FK Austria
Wien – (2) György Garics/FC Bologna, (3) Aleksandar Dragovic/FC Basel, (4) Emanuel Pogatzetz/VfL Wolfsburg, (13) Markus Suttner/FK Austria Wien – (7) Marko Arnautovic/SV Werder Bremen, (18) Christoph Leitgeb/FC RB Salzburg, (8) David Alaba/FC Bayern München, (16) Jakob Jantscher/Dynamo Moskau – (6) Andreas Ivanschitz/1.FSV Mainz 05 – (21) Marc Janko/Trabzonspor
#Austausch#(17) Florian Klein/FC RB Salzburg für Garics (46.), (15) Sebastian Prödl/SV Werder Bremen für Pogatzetz (46.), (14) Julian Baumgartlinger/1.FSV Mainz 05 für Leitgeb (46.), (19) Veli Kavlak/Besiktas JK für Alaba (59.), (9) Andreas Weimann/Aston Villa FC für Ivanschitz (64.), (11) Martin Harnik/VfB Stuttgart für Jantscher (76.)
#Teamchef#Marcel Koller
#AufstellungG#Boubacar Barry/KSC Lokeren, Igor Lolo/Kuban Krasnodar, Kolo Touré/Manchester City, Sol Bamba/Trabzonspor, Arthur Boka/VfB Stuttgart – Romaric/Real Saragossa, Arouna Kone/Wigan Athletic, Cheick Tiote/Newcastle United, Didier Ya Konan/Hannover 96, Max Gradel/AS Saint-Étienne – Wilfried Bony/Vitesse Arnheim
#Austausch#Ismail Traore/Stade Brestois für Bamba (46.), Lacina Traoré/Anzhi Makhachkala für Bony (46.), Abdul Razak/Manchester City für Tiote (53.), Didier Drogba/Shanghai Shenhua für A. Kone (59.), Yaya Touré/Manchester City für Romaric, Salomon Kalou/Lille OSC für Ya Konan
#Teamchef#Sabri Lamouchi
```

#Tore#0:1 Ya Konan (44.) 0:2 Drogba (52.) 0:3 L. Traore (76.)

Die gewählte Strategie

Jedes Feld in der späteren Tabelle **Spiel** ist eine Zeile in der Textdatei. Jede dieser Zeilen wird durch den späteren Feldnamen **#Name#** eingeleitet. Zwischen Spielen steht die Zeile **####**. Die Felder **Aufstellung**, **Tore** und **Austausch** sind vorläufig noch unstrukturierte Texte, die später, wenn aus diesem Text bereits die Tabelle **Spiel** geworden ist, per Programm in weitere Tabellen umgewandelt werden.

Wie formt man nun die Angaben des ÖFB zu den Spielen in die gezeigte Form mit den Rautezeichen um? Händisch wäre das ein mühsamer Weg. Man kann sich dafür aber hervorragende Hilfe in Form der **Regular Expressions** holen, die in Editoren für Programmier-Aufgaben und sogar in Word enthalten sind. Für diese Aufgabe verwende ich gerne den kostenlosen Editor **Notepad++**. Im Dialogfeld von Notepad++ kann man einstellen, ob der Suchbegriff als ein **Regulärer Ausdruck** interpretiert werden soll.

Regular Expressions

Ein einfaches Suchen und Ersetzen erlaubt nur die Suche nach einem konkreten Text, also zum Beispiel nach „Länderspiel“ oder „Österreich“ aber nicht nach einem beliebigen Text, der im Zusammenhang mit „Länderspiel“ vorkommt, zum Beispiel „25. Länderspiel“ oder „Österreich-Ungarn“. Das „25.“ und „Ungarn“ ist bei jedem Spiel anders und daher versagt die einfache Suche.

Hier kommen die „**Regular Expressions**“ ins Spiel. Grundsätzlich würde ein normaler Text in einer **Regular Expression** ebenso behandelt werden wie in einer normalen Suche.

Bestimmte Sonderzeichen haben aber eine besondere Bedeutung. Diese Zeichen sind:

. : () [] ^ + * ? - \ |

Daher kann man nach diesen Zeichen nicht direkt suchen sondern nur, indem man ihnen einem Backslash voranstellt. Um also zum Beispiel nach einem Plus-Zeichen zu suchen, verwendet man \+.

Einfache Umformungen

Einfach sind Umformungen wie „Tore:...“ im Originaltext, denn es genügt nach „Tore:“ zu suchen und durch „#Tore#“ zu ersetzen. Dazu gehören auch Schreibfehler, wie das erwähnte „Polser“ statt „Polster“.

Alles, was man jetzt korrigieren kann, kann man einheitlich in der ganzen Datei ausführen. Zum Beispiel die Entfernung mehrfacher Spaces, mehrfacher Zeilenumbrüche. Meist muss man diese Kleinigkeiten auch am Ende der Umformungen noch einmal ausführen, weil durch die Umformung wieder mehrfache Spaces oder Zeilenumbrüche entstehen.

Hier unterscheiden sich die Regular Expressions nicht von der normalen Suche.

Wie nun diese Spezialzeichen zu interpretieren sind, zeigen die folgenden Beispiele und auch die Sonderseite über Regular Expressions.

Der gesamte Prozess dieser Umwandlung ist hier nicht exakt darstellbar. Es gibt sehr viele Ausnahmen, hervorgerufen durch Tippfehler (manchmal steht irgendwo ein Abstand, dann fehlt er) oder durch verschiedenartigen Aufbau der Zeilen, wie man im Vergleich des ersten und des letzten Spiels sieht. Die Herstellung der strukturierten Datei ist daher eine Mischung aus systematischen Umformungen und manuellen Korrekturen.

Begegnung

Die Begegnung steht meist an erster Stelle eines Spiels und wird von keinem Text begleitet, daher muss man sich an dem „Österreich“ orientieren. Aus „Ungarn-Österreich“ oder „Österreich-Ungarn“ soll daher werden **#Begegnung#Ungarn-Österreich** oder **#Begegnung#Österreich-Ungarn**, unabhängig davon, welchen Gegner Österreich hat. Solche Ersetzungen sind nun mit den Mitteln des einfachen „Suchen und Ersetzen“ nicht mehr durchführbar und man benötigt die Hilfe der **Regular Expressions**.

In dem Beispiel suchen wir nach einem Wort, das wir unverändert auch nach dem Ersetzungsvorgang verwenden wollen. Dafür verwendet man in der Regex-Sprache als Suchbegriff die Suche

(\w+)\-(Österreich)

und ersetzt durch

#Begegnung#\1\2\r\n#Gegner#\2\r\n#Heim#A\r\n

Diese „Formeln“ wollen erklärt werden:

(\w+)\-(Österreich)

() Eingeklammerte Begriffe werden in der Reihenfolge ihres Auftretens als Variable betrachtet, die als \1, \2... im Ersetzungsbegriff verwendet werden können.

\w Steht für irgendein alphanumerisches Zeichen, Pluszeichen + bedeutet, dass das Zeichen davon beliebig oft, mindestens aber einmal vorkommt. Das \w+ ist eingeklammert, daher werden alle dadurch gefundenen Zeichen in die Variable \1 gespeichert. Nach dem Bindestrich kann nicht direkt gesucht werden, daher muss ihm in der Suche ein Backslash vorangestellt werden.

####\r\n#Begegnung#\1\2\r\n#Gegner#\1\r\n#Heim#A\r\n

\1 steht für den Gegner und \2 für „Österreich“. ####, #Begegnung#, #Gegner# und #Heim#A werden unverändert ausgegeben. \r steht für das Steuerzeichen CR und \n für LF.

Durch diese Ersetzung entstehen die vier Felder ####, Begegnung, Gegner und Heim. Der Zeilenrest nach den #...-Feldbezeichnungen ist der eigentliche Feldinhalt und wird in die Datenbanktabelle **Spiel** importiert. Die Extra-Zeile #### ist die Trennung zwischen zwei Länderspielen, an der sich das spätere Einleseprogramm orientieren kann.

Fassen wir also zusammen. Durch diese Ersetzung werden aus der Zeile

Ungarn-Österreich

die Zeilen

####

#Begegnung#Ungarn-Österreich
#Gegner#Ungarn
#Heim#A

D.h. etwa die Hälfte der Spiele wird auf diese Weise umgeformt.

Diese Suche muss noch einmal durchgeführt werden und zwar für den Fall von Heimspielen, weil dort die beiden Gegner ihren Platz tauschen. Die Such- und Ersetzungskommandos lauten dann:

Suchen
(Österreich)\-(\w+)

Ersetzen

####\r\n#Begegnung#\1\2\r\n#Gegner#\2\r\n#Heim#H\r\n

Grundsätzlich könnte man mit den Mitteln der Regular Expressions sogar beide Ersetzungen in einem einzigen Vorgang durchführen, doch lohnt sich in diesem Projekt dieser zusätzliche



Aufwand nicht, weil alle diese „Formeln“ nur einmal verwendet werden.

Ergebnis

Das Ergebnis eines Spiels wird meist in zwei Zeilen angegeben. Die erste Zeile ist das Endergebnis, die zweite ist der eingeklammerte Halbzeitstand.

Suchen
(\d+)\:(\d+)\r\n((\d+)\:(\d+)\)\r\n
Ersetzen
\r\n#Ergebnis#\1:\2\r\n#ErgebnisH#\3:\4\r\n

Aus 2:3(1:1) wird
#Ergebnis#2:3
#ErgebnisH#1:1

Art

Suchbegriff
(Freundschaftsspiel|Weltmeisterschaft|Europameisterschaft|WM-Qualifikation|EM-Qualifikation|EC der Nationen|Olympia)

Ersetzungsbegriff \r\n#Art#\1\r\n

Der senkrechte Strich ist die Trennung zwischen Textalternativen. Ganz egal, welcher der Texte gefunden wird, immer wird das Feld **Art** generiert.

Der vorangestellte Zeilenumbruch beim Ersetzungsbegriff garantiert, dass die Feldbezeichnung jedenfalls in einer neuen Zeile beginnt.

Länderspiel

Jedes Spiel enthält eine Zeile, die etwa so aussieht:

633. Länderspiel, Innsbruck (Tivoli-NEU),
28.04.2004 Schiedsrichter: Damir Skomina, SLO

Aus diesen Zeilen werden die Felder **Spiel**, **Datum**, **Schiedsrichter** und **Stadion** extrahiert.

Leider ist der Aufbau des Dokuments nicht ganz gleich, daher muss man in Einzelschritten vorgehen und kann sich nicht darauf verlassen, diese Zeile in einem einzigen Schritt umwandeln zu können.

Suchen
(\d+)\. Länderspiel(.*)
Ersetzen
\r\n#Spiel#\1\r\n#Details#\2\r\n

Das Wort „Länderspiel“ dient und lediglich zum Auffinden der richtigen Zeilen. Zuerst trennen wir die Spielnummer (\d+) vom Rest der Zeile (.*) . \d steht für eine Ziffer \d+ steht für mindestens eine Ziffer. Der Punkt . steht für irgendein Zeichen, der Stern * bedeutet, dass davor stehende Zeichen beliebig oft und auch gar nicht vorkommen kann. Damit erkennen wir auch Zeilen, die überhaupt nur mit dem Wort *Länderspiel* enden.

Datum

Suchen
(\d+)\. (\d+)\. (\d\d\d\d)
Ersetzen
\r\n#Datum#\1. \2. \3\r\n

Es gibt auch Datumsangaben mit ausgeschriebenen Monatsangaben und die müssen in einem weiteren, etwas komplizierteren Schritt verarbeitet werden.

Schiedsrichter

Suchen
Schiedsrichter\:(\w+)
Ersetzen
\r\n#Schiedsrichter#\1\r\n

Im Feld **Detail** bleiben nach diesen Umformungen Angaben zum Stadion stehen.

Abgeschlossen werden diese Umformungen durch Entfernen mehrfacher Zwischenräume:

Suchen
\s+
Ersetzen
" " (ohne Anführungszeichen)

Und mehrfacher Zeilenumbrüche, die sich während der Ersetzungen durch Voranstellen von \r\n\ angehäuft haben.

Suchen
(\r\n)+
Ersetzen
\r\n

Diese Ersetzungen sind eine grobe Skizze, wie man von dem Rohtext *alles-original.txt* zu einem strukturierten Text *alles.txt* mit Feldangaben kommen kann.

In der Praxis ist die Zahl der erforderlichen Umwandlungsschritte deutlich höher und zwischen durch durch manuelle Textkorrekturen begleitet, die dadurch erforderlich werden, dass die Originaldateien Tippfehler enthalten aber auch dadurch, dass die Umwandlungen versehentlich eine Ersetzung an einem Ort ausführen, an dem das gar nicht gewünscht ist.

Import in Datenbank

Es gibt jetzt also eine strukturierte Textdatei *alles.txt*. Jede Zeile enthält ein Datenfeld der Form **#Feldname#Inhalt**. Ein Datensatz ist vom nächsten durch eine Zeile ##### getrennt. Die Reihenfolge der Datenfelder ist unerheblich. Fehlen Datenfelder, bleibt das entsprechende Datenbankfeld eben leer.

Programmwahl

Man könnte den Import der Texte mit dem in Access eingebauten Visual Basic ausführen. Man kann aber auch die ungemein flexible **PowerShell** verwenden, die alles, was das .NET-Framework anbietet, auch nutzen kann. Wenn man daher routinemäßig mit C# arbeitet, ist die Verwendung der PowerShell naheliegender.

Man kann die PowerShell entweder mit dem in Windows vorhandenen **Power Shell ISE** (*Integrated Software Environment*) oder auch mit dem kostenlosen Tool **Power Gui Script Editor** verwenden. Mit gefällt **Power Gui** besser aber für den Anfang ist das egal.

Eine kurze Darstellung der Skriptsprache PowerShell zeigt die folgende Seite, eine etwas längere Darstellung ist bei der Webversion dieses Beitrags verfügbar.

Der Import der Daten erfolgt in mehreren Schritten:

- Tabelle **Spiel** durch sequentielles Auslesen der Text-Datei *alles.txt* füllen. (*TextDateiLesen.ps1*)
Das Feld **Spiel** (in der Textdatei *alles.txt* wurde es ID genannt) dient als eindeutige Datensatzkennzeichnung und Verknüpfungsfeld zu den Tabellen **Spieler-Spiel** und **Tore**.
- Tabelle **Spieler-Spiel** aus dem Feld **Aufstellung** der Tabelle **Spiel** erstellen (*SpielerTabelleErstellen.ps1*)
- Die Tabelle **Spieler-Spiel** enthält zunächst noch sowohl den **Verein** als auch den **Spieler**, beides in vielfacher Anzahl. Durch Gruppierung nach dem **Spieler** und nach dem **Verein** wird daraus die Tabellen **Spieler-Verein** und aus dieser dann die Tabellen **Spieler** und **Verein** hergestellt. Löscht man danach die nicht mehr benötigten Felder sind die genauen Schritte nicht mehr erkennbar.

- Tabelle **Tore** aus dem Feld **Tore** ermitteln (*ToreTabelleErstellen.ps1*)

- Tabelle **Spieler-Tausch** aus dem Feld **Austausch** erstellen und dann die Spielminuten der bereits eingetragenen Feldspieler korrigieren (*SpielerTauschTabelleErstellen.ps1*). Die neuen Eintauschspieler an die Tabelle **Spieler** anfügen und die Spielminuten eintragen.
Dieser relativ komplizierte Vorgang ist notwendig, weil die ÖFB-Daten zwischen der Aufstellung (die 11 Mann, die das Spiel beginnen) und den Wechselspielern unterscheidet. Für die Zählung der Zahl der Einsätze ist diese Unterscheidung eher unpraktisch wie man sieht. Daher müssen eben die Austauschspieler zu der Spielertabelle hinzugefügt werden und dabei die Beginn- und Endminute der neuen Spieler als auch jener, die ausgetauscht werden, bestimmt werden.

Datenquellen

<http://www.oefb.at> (Spiel 1..716)

<http://www.weltfussball.at> (Spiel 717-727)

Verwendete Programme

- Microsoft Access 2013
- Microsoft Excel 2013
- Notepad++
- Power GUI Script Editor
- Windows Power Shell ISE

Download

Webversion "Vermessung des Runden Leders"

<http://d.pcnews.at/ins/pcn/139/000500/>

- Österreich.accdb Datenbank
- Österreich.xlsx Grafische Auswertungen
- Serien.docx Textversion aller Serien

Webversion "Datamining"

<http://d.pcnews.at/ins/pcn/139/002000/>

- Alles-Original.pdf
- Alles-Original.txt
- Alles.txt
- TextDateiLesen.ps1
- SpielerTabelleErstellen.ps1
- SpielerTauschTabelleErstellen.ps1
- ToreTabelleErstellen.ps1

Links

Einführung in Access von Karel Štípek in PCNEWS-103

<http://d.pcnews.at/ins/pcn/103/002700/main.htm>

Und alle anderen Artikel von Karel Štípek

<http://pcnews.at/?Show=AutorenArtikel&n=17484&id=13725&detail=%C5%A0>

TextDateiLesen

Der Abschnitt `#Connection` stellt die Verbindung zur Access-Datenbank her.

Im Abschnitt `#Tabelle Games` werden die beiden benötigten Zugriffsmechanismen `SELECT` und `INSERT` für ein so `OleDb-Adapter-Objekt $Adapter` formuliert und für jedes Feld ein eigenes Parameter-Objekt definiert. Der Einfachheit halber werden alle Felder als Text importiert. Die Umwandlung in Zahlen (beim Feld `Spiel`) erfolgen später in der Datenbank durch Änderung des Feldtyps.

An dieser Stelle sieht man auch den nicht ganz reibungsfreien Entwicklungsvorgang. Anfangs wurde nämlich die Tabelle der Spiele `Games` genannt, damit sie mit einer bereits bestehenden Fußball-Datenbank zusammenpasst. Dann aber, als dieser Artikel entstehen sollte, wurde die Tabelle auf das deutsche `Spiele` umgeändert. Auch das sollte nicht bestehen bleiben und wurde nach Fertigstellung der Datenbank auf die Einzahl `Spiel` geändert. Aus Termingründen war es dann aber nicht mehr möglich, die Einzahlbildung auf die anderen Tabellen auszudehnen und daher ist zum Beispiele die Tabelle `Tore` immer noch in der Mehrzahl geschrieben.

Dieses Adapter-Objekt `$Adapter` kommuniziert mit einer `$DataTable`, die die Spaltennamen und Spaltentypen vom Adapter in `$Adapter.Fill($DataTable)` übernimmt. Anfangs ist diese Tabelle leer, lediglich die Anzahl und die Namen der Spalten ist definiert.

Die Datei `alles.txt` wird in die Variable `$Alles` eingelesen, eine neue Datenzeile `$DataRow` angelegt.

Die `for`-Schleife `for($i=0; $i -lt $Alles.Length; $i++)` liest alle Zeilen des Textes und überprüft den Aufbau der Zeilen.

Beginnt eine Zeile mit `####`, wir die Variable `$Game` hochgezählt, der mit Daten gefüllte Datensatz `$DataRow` an die Tabelle `$DataTable` angefügt und ein neuer, leerer Datensatz `$DataRow` erzeugt und alle Werte in diesem Datensatz mit der Funktion `ClearValues` gelöscht.

Beginnt der Datensatz mit `#Spiel#` wird zur Kontrolle ein Text ausgegeben.

Die Regular Expression `$regex = [regex] '^(.+)#(.*)'` findet Zeilen, die den gewählten Aufbau `#key#value` hat und isoliert daraus die Variablen `$key` und `$value`.

Bei den Keys `aufstellung`, `austausch` und `teamchef` muss noch der Umstand gelöst werden, dass es bei den aktuellen Begegnungen immer zwei gibt: die der Heimmannschaft und die der Auswärtsmannschaft. Bei der Gastmannschaft wird ein `G` zum Feldnamen angehängt.

Diese Schleife füllt daher 716 Datensätze in die Datentabelle. Die Übertragung in die Datenbank erfolgt mit dem Kommando `$Adapter.Update($DataTable)`. Das genügt, denn wie die Tabelle in die Datenbank zu übertragen ist, wurde bereits in der Definition des Adapters genau festgelegt. Um diese konkreten Schreibvorgänge, die einfach eine schleifenartige Abarbeitung des `INSERT`-Kommandos ist, muss man sich nicht kümmern, das kann der Adapter ganz von allein.

#TextDateiLesen

```
#Connection
$DatabaseName = "s:\desktop\nationalmannschaft\österreich.accdB"
$ConnectionString = "Provider=Microsoft.ACE.OLEDB.12.0;Data Source=$DatabaseName;"
$Connection = New-Object System.Data.OleDb.OleDbConnection $ConnectionString
$Connection.Open()

#Tabelle Games
$SqlQuery = "SELECT * FROM Games"
$Command = New-Object System.Data.OleDb.OleDbCommand $SqlQuery,$Connection
$SqlInsert = "INSERT INTO Games ( Spiel, Begegnung, Ergebnis, Pause, Art, Details, Datum,
Schiedsrichter, Aufstellung, AufstellungG, Austausch, AustauschG, Teamchef, TeamchefG, Tore ) VALUES
(?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?)";
$CommandInsert = New-Object System.Data.OleDb.OleDbCommand $SqlInsert,$Connection
$Adapter = New-Object System.Data.OleDb.OleDbDataAdapter $Command
$Adapter.InsertCommand = $CommandInsert
$Parameter1 = New-Object System.Data.OleDb.OleDbParameter "@Spiel", Char, 255, "Spiel"
$Parameter2 = New-Object System.Data.OleDb.OleDbParameter "@Begegnung", Char, 255, "Begegnung"
$Parameter3 = New-Object System.Data.OleDb.OleDbParameter "@Ergebnis", Char, 255, "Ergebnis"
$Parameter4 = New-Object System.Data.OleDb.OleDbParameter "@Pause", Char, 255, "Pause"
$Parameter5 = New-Object System.Data.OleDb.OleDbParameter "@Art", Char, 255, "Art"
$Parameter6 = New-Object System.Data.OleDb.OleDbParameter "@Details", Char, 255, "Details"
$Parameter7 = New-Object System.Data.OleDb.OleDbParameter "@Datum", Char, 255, "Datum"
$Parameter8 = New-Object System.Data.OleDb.OleDbParameter "@Schiedsrichter", Char, 255,
"Schiedsrichter"
$Parameter9 = New-Object System.Data.OleDb.OleDbParameter "@Aufstellung", Char, 255, "Aufstellung"
$Parameter10 = New-Object System.Data.OleDb.OleDbParameter "@AufstellungG", Char, 255,
"AufstellungG"
$Parameter11 = New-Object System.Data.OleDb.OleDbParameter "@Austausch", Char, 255, "Austausch"
$Parameter12 = New-Object System.Data.OleDb.OleDbParameter "@AustauschG", Char, 255, "AustauschG"
$Parameter13 = New-Object System.Data.OleDb.OleDbParameter "@Teamchef", Char, 255, "Teamchef"
$Parameter14 = New-Object System.Data.OleDb.OleDbParameter "@TeamchefG", Char, 255, "TeamchefG"
$Parameter15 = New-Object System.Data.OleDb.OleDbParameter "@Tore", Char, 255, "Tore"
[void]$CommandInsert.Parameters.Add($Parameter1);
[void]$CommandInsert.Parameters.Add($Parameter2);
[void]$CommandInsert.Parameters.Add($Parameter3);
[void]$CommandInsert.Parameters.Add($Parameter4);
[void]$CommandInsert.Parameters.Add($Parameter5);
[void]$CommandInsert.Parameters.Add($Parameter6);
[void]$CommandInsert.Parameters.Add($Parameter7);
[void]$CommandInsert.Parameters.Add($Parameter8);
[void]$CommandInsert.Parameters.Add($Parameter9);
[void]$CommandInsert.Parameters.Add($Parameter10);
[void]$CommandInsert.Parameters.Add($Parameter11);
[void]$CommandInsert.Parameters.Add($Parameter12);
[void]$CommandInsert.Parameters.Add($Parameter13);
[void]$CommandInsert.Parameters.Add($Parameter14);
[void]$CommandInsert.Parameters.Add($Parameter15);
$DataTable = New-Object System.Data.DataTable
[void] $Adapter.Fill($DataTable)

$File Alles = "S:\desktop\nationalmannschaft\alles.txt"
$Alles = Get-Content $File_Alles
$Game = 0
$KeyNames = @()
$DataRow = $DataTable.NewRow()
function ClearValues {
$DataRow["Spiel"]=""; $DataRow["Begegnung"]=""; $DataRow["Ergebnis"]=""; $DataRow["Pause"]="";
$DataRow["Art"]=""; $DataRow["Details"]=""; $DataRow["Datum"]=""; $DataRow["Schiedsrichter"]="";
$DataRow["Aufstellung"]=""; $DataRow["AufstellungG"]=""; $DataRow["Austausch"]=""; $DataRow
["AustauschG"]=""; $DataRow["Teamchef"]=""; $DataRow["TeamchefG"]=""; $DataRow["Tore"]="";
}
ClearValues

for($i=0; $i -lt $Alles.Length; $i++) {
$Line = $Alles[$i];
#"Line:"+$Line
if ($Line.StartsWith("####")) {
$Game++

$DataTable.Rows.Add($DataRow)

$GameText = "Record:$Game "

$DataRow = $DataTable.NewRow()
ClearValues

# if ($Game -eq 5) { break }
continue
}
if ($Line.StartsWith("#Spiel#")) {
Write-Host $GameText"Spiel"($Line.Substring(7))
# if ($Line.Substring(7) -eq 1) { break }
}
$regex = [regex] '^(.+)#(.*)'
$groups = $regex.Match($Line).Groups
$key = $groups[1].ToString().ToLower()
$value = $groups[2]

$value = $value.ToString().Trim(' ',' ',';',';')

#Write-Host $key":$value
switch ($key) {
"aufstellung" { if ($DataRow[$key] -eq "") { $DataRow[$key] = $value; }
else { $DataRow[$key+"G"] = $value; } }
"austausch" { if ($DataRow[$key] -eq "") { $DataRow[$key] = $value; }
else { $DataRow[$key+"G"] = $value; } }
"teamchef" { if ($DataRow[$key] -eq "") { $DataRow[$key] = $value; }
else { $DataRow[$key+"G"] = $value; } }
default { $DataRow[$key] = $DataRow[$key] + $value; }
}
}

$Adapter.Update($DataTable)
$Connection.Close()
```

SpielerTabelleErstellen

Der Abschnitt #Datenbank stellt die Verbindung zur Access-Datenbank her.

Im Abschnitt #Tabelle Spiele werden die beiden Felder benötigten Felder Spiel und Aufstellung in den Daten-Adapter \$AdapterSpiel eingelesen.

In den zweiten Daten-Adapter \$AdapterSpieler wird die Tabellenstruktur der Tabelle Spieler aufgebaut.

\$Team aus der Tabelle Spiel enthält die gesamte Aufstellung als Text. Diese Textzeile wird in die einzelnen Spieler in der Array-Variablen \$TeamA zerlegt.

Jeder dieser Einzelteile enthält ein bestimmtes Spielerformat. Bei neueren Aufstellungen wird der Verein nach dem Spielernamen durch einen Schrägstrich / angegeben. Die Rückennummer ist eingeklammert. Die zusätzliche Kennzeichnungen bei der Rückennummer: G steht für *Goalie* und C für *Captain*.

Bei der älteren Schreibweise ist der Verein eingeklammert und muss daher anders behandelt werden wie bei den neuere Spielen.

Spielernamen können einteilig sein (nur Familienname) oder zweiteilig (Vorname und Familienname). Leider ist diese Systematik nicht ganz durchgängig und manchmal stehen Vor- und Nachname in der falschen Reihenfolge. Da bleibt dann oft nichts anders übrig, als diese punktuellen Fehler händisch zu korrigieren.

Jedenfalls wird versucht, den Spielernamen in die Felder FName und VName richtig einzutragen und gleichzeitig auch die Rückennummer in das Feld Nummer.

In der Tabelle Spieler stehen die wesentlichen Felder: Spiel, FName, VName und Verein. Jeder Datensatz ist ein Einsatz eines Spielers. Es gibt bis zum Spiel 727 9180 Einsätze. Diese jetzt importierte Tabelle Spiel wird später Spieler-Spiel heißen, weil daraus noch die Teiltabelle Spieler-Verein und dann daraus die Tabellen Spieler und Verein entstehen.

SpielerTauschTabelleErstellen

(Kode siehe nächste Seite) Leider ist der Spielertausch in einem anderen Format angegeben als die Aufstellung. Das Feld **Austausch** in der Tabelle **Spiele** wird daher zuerst in einer Hilfstabelle **Spieler_Spiel_Tausch** importiert. Da die Vorgänge dem Import der Spieler prinzipiell gleichen, wird dieser Vorgang nicht weiter beschrieben. Bei diesem Import werden die Bestandteile des Austausches (SpielerEin, SpielerAus, VereinEin, VereinAus, Minute) in einzelnen Felder abgelegt. Dann werden mit Mitteln von Access diese Datensätze dieser Tabelle **Spieler_Spiel_Tausch** mit der Anfüge-Abfrage **SpielerTausch Neue Spieler** an die Tabelle **Spieler-Spiel** angehängt und das Feld von-Minute auf den richtigen Zeitpunkt eingestellt. Die **bisMinute** ist 90. Danach wird bei jenen Spielern, die das Feld verlassen, die **bisMinute** auf denselben Wert eingestellt.

Anhang

Die beiden Programme **SpielerTauschTabelleErstellen** und **ToreTabelleErstellen** sind in einem Anhang der PDF-Version dieser Ausgabe auf den Seiten 33 und 34 enthalten.

#SpielerTabelleErstellen

```
#Datenbank
$DatabaseName = "s:\Desktop\nationalmannschaft\österreich.accd"
$ConnectionString = "Provider=Microsoft.ACE.OLEDB.12.0;Data Source=$DatabaseName;"
$Connection = New-Object System.Data.OleDb.OleDbConnection $ConnectionString
$Connection.Open()

#Tabelle Spiele
$SqlSpielQuery = "SELECT Spiel, Aufstellung FROM Spiele ORDER BY SPIEL"
$CommandSpiel = New-Object System.Data.OleDb.OleDbCommand $SqlSpielQuery,$Connection
$AdapterSpiel = New-Object System.Data.OleDb.OleDbDataAdapter $CommandSpiel

$DataTableSpiel = New-Object System.Data.DataTable
[void] $AdapterSpiel.Fill($DataTableSpiel)
$DataTableSpiel.Length = $DataTableSpiel.Rows.Count

#Tabelle Spieler
$SqlSpielerQuery = "SELECT * FROM Spieler"
$SqlSpielerInsert = "INSERT INTO Spieler (Spiel, FName, VName, Verein, Spielposition, Captain, Lfd, Nummer) VALUES
(@Spiel, @FName, @VName, @Verein, @Spielposition, @Captain, @Lfd, @Nummer)";
$CommandSpieler = New-Object System.Data.OleDb.OleDbCommand $SqlSpielerQuery,$Connection
$AdapterSpieler = New-Object System.Data.OleDb.OleDbDataAdapter $CommandSpieler
$AdapterSpieler.ContinueUpdateOnError = $false
$CommandSpielerInsert = New-Object System.Data.OleDb.OleDbCommand $SqlSpielerInsert,$Connection
$AdapterSpieler.InsertCommand = $CommandSpielerInsert
$Parameter1 = New-Object System.Data.OleDb.OleDbParameter "0Spiel", Integer, 4, "Spiel"
$Parameter2 = New-Object System.Data.OleDb.OleDbParameter "0FName", Char, 255, "FName"
$Parameter3 = New-Object System.Data.OleDb.OleDbParameter "0VName", Char, 255, "VName"
$Parameter4 = New-Object System.Data.OleDb.OleDbParameter "0Verein", Char, 255, "Verein"
$Parameter5 = New-Object System.Data.OleDb.OleDbParameter "0Spielposition", Char, 255, "Spielposition"
$Parameter6 = New-Object System.Data.OleDb.OleDbParameter "0Captain", Boolean, 4, "Captain"
$Parameter7 = New-Object System.Data.OleDb.OleDbParameter "0Lfd", Integer, 4, "Lfd"
$Parameter8 = New-Object System.Data.OleDb.OleDbParameter "0Nummer", Integer, 4, "Nummer"
[void]$CommandSpielerInsert.Parameters.Add($Parameter1)
[void]$CommandSpielerInsert.Parameters.Add($Parameter2)
[void]$CommandSpielerInsert.Parameters.Add($Parameter3)
[void]$CommandSpielerInsert.Parameters.Add($Parameter4)
[void]$CommandSpielerInsert.Parameters.Add($Parameter5)
[void]$CommandSpielerInsert.Parameters.Add($Parameter6)
[void]$CommandSpielerInsert.Parameters.Add($Parameter7)
[void]$CommandSpielerInsert.Parameters.Add($Parameter8)

$DTSpieler = New-Object System.Data.DataTable
[void] $AdapterSpieler.Fill($DTSpieler)

for ($i=0; $i -lt $DataTableSpiel.Length; $i++) {
    $Spiel = $DataTableSpiel.Rows[$i]["Spiel"].ToString()
    $Team = $DataTableSpiel.Rows[$i]["Aufstellung"].ToString()
    $Spiel+=":$Team
    $Split_Spieler = ',';
    $Trim_Verein_Old = ',';
    $TeamA = $Team.ToString().Split($Split_Spieler)
    #TeamA
    for ($j=0; $j -lt $TeamA.Length; $j++) {
        $TeamA[$j] = $TeamA[$j].Trim()
    }
    for ($j=0; $j -lt $TeamA.Length; $j++) {
        {
            $SpielerNummer = 0
            $Spieler = ""
            $Verein = ""
            $Spielposition = ""
            $Captain = $false

            #if ($TeamA.Length -eq 0) {} else { $Spieler }
            if ($Team.Contains("/") ) { # neuere Aufstellung mit Rückennummern
                $Spieler = ($TeamA[$j].Split('/')')[0].Trim(' ')
                if ($TeamA[$j].Split('/')'.Length -eq 2) {
                    $Verein = ($TeamA[$j].Split('/')')[1].Trim(' ')
                }
            }
            if ($TeamA[$j].Contains("(")) { # Rückennummer ist angegeben
                $SpielerNummer = $Spieler.Substring(1,$Spieler.IndexOf(' ')-1).Trim()
                if ($SpielerNummer.Contains("C")) { $SpielerNummer = $SpielerNummer.Replace("C",""); $Captain=$true }
                if ($SpielerNummer.Contains("GK")) {
                    $SpielerNummer = $SpielerNummer.Replace("GK",""); $Spielposition="G" }
                $Spieler = $Spieler.Substring($Spieler.IndexOf('')+1).Trim()
            }
        }
        else { # alte Aufstellung
            if ($TeamA[$j].Contains("(")) { # Verein ist angegeben
                $Spieler = ($TeamA[$j].Split(' ')[0]).Trim(' ')
                $Verein = ($TeamA[$j].Split(' ')[1]).Trim($Trim_Verein_Old)
            }
            else { # Verein fehlt
                $Spieler = $TeamA[$j].Trim(' ')
            }
        }
    }
    if ($j -eq 0) { $Spielposition="G" }
    $Out = $Spiel+":"+$Spieler+"->"+$Verein+"->"+$SpielerNummer
    if ($Captain -eq "true") {$Out += " C"}
    if ($Spielposition -ne "") {$Out += " "+$Spielposition}
    #Out

    $DataRow = $DTSpieler.NewRow()
    $DataRow["Spiel"] = $Spiel
    $SpielerTeilname = $Spieler.Split(' ')
    switch ($SpielerTeilname.Count)
    {
        2 { if ($SpielerTeilname[1].Length -lt 3) {
            $DataRow["FName"] = $SpielerTeilname[0]
            $DataRow["VName"] = $SpielerTeilname[1]
        } else {
            $DataRow["FName"] = $SpielerTeilname[1]
            $DataRow["VName"] = $SpielerTeilname[0]
        }
    }
    default {
        $DataRow["FName"] = $Spieler
        $DataRow["VName"] = ""
    }
    }
    $DataRow["Verein"] = $Verein
    $DataRow["Spielposition"] = $Spielposition
    $DataRow["Captain"] = $Captain
    $DataRow["Lfd"] = $j + 1
    $DataRow["Nummer"] = [int]$SpielerNummer

    $DTSpieler.Rows.Add($DataRow)
}
}
$AdapterSpieler.Update($DTSpieler)
$Connection.Close()
```


Regex

Regular Expressions wie sie im Text-Editor Notepad++ verwendet werden. Andere Editoren oder Programmiersprachen verwenden eventuell eine geringfügig abweichende Syntax.

Übereinstimmung einzelner Zeichen
<code>\c</code>
Der Punkt stimmt bei der Suche mit jedem Zeichen einer Zeile überein. Aktiviert man „findet <code>\r\n</code> “ kann man auch über Zeilengrenzen hinweg suchen.
<code>\X</code>
Findet ein einzelnes Zeichen gefolgt von beliebig vielen kombinierbarer Zeichen. Das trifft zu bei Unicode-Zeichen, die aus einem diakritischen Zeichen und dem eigentlichen Buchstaben zusammengesetzt sind.
<code>\r</code>
Der Backlash vor einem Zeichen erlaubt die Verwendung dieses Zeichens ohne dessen Bedeutung als Regex-Zeichen. Beispielsweise ist <code>\</code> eine öffnende eckige Klammer und nicht der Beginn einer Zeichenklasse.
Nicht ASCII-Zeichen
<code>\xnn</code>
Einzelnes Zeichen mit dem Kode nn. Was das bedeutet, hängt von der Kodierung ab. Beispielsweise findet <code>\xE9</code> ein é oder ein 9 je nachdem welche Kode-Seite im Dokument verwendet wird.
<code>\x{nnnn}</code>
Findet ein 16-Bit-Unicode-Zeichen. In ANSI-Dokumenten ist dieses Konstrukt nicht erlaubt.
<code>\Onnn</code>
Findet ein Zeichen im Oktal-Kode
<code>[[.Sortierreihenfolge.]]</code>
Sortierreihenfolge festlegen. Beispielsweise wird die Zeichenkombination "ch" im Spanischen als einzelnes Zeichen betrachtet, obwohl sie aus zwei Zeichen besteht. Das Zeichen ist dann <code>[[.ch.]]</code> . Funktioniert auch mit symbolischen Namen wie zum Beispiel <code>[[.BEL.]]</code> mit dem Zeichenkode 0x07.
Steuerzeichen
<code>\a</code>
Steuerzeichen BEL 0x07 (<i>alarm</i>).
<code>\b</code>
Steuerzeichen BS 0x08 (<i>backspace</i>). Nur innerhalb einer Zeichenklassendefinition erlaubt, ansonsten hat es die Bedeutung einer „Wortgrenze“.
<code>\e</code>
Steuerzeichen ESC 0x1B (<i>escape</i>)
<code>\f</code>
Steuerzeichen FF 0x0C (<i>form feed</i>).
<code>\n</code>
Steuerzeichen LF 0x0A (<i>line feed</i>). Zeilenende in UNIX-Systemen.
<code>\r</code>
Steuerzeichen CR 0x0D (<i>carriage return</i>). Teil der Zeilenende-Sequenz CR-LF in DOS/Windows und auch in Mac 9 und früher. Spätere Mac-OS benutzen <code>\n</code> .
<code>\R</code>
Irgend ein Zeilenendezeichen.
<code>\t</code>
Steuerzeichen TAB 0x09 (<i>tab, or hard tab, horizontal tab</i>).
<code>\C<character></code>
Das Steuerzeichen, das durch Isolierung der 6 niederwertigen Bit entsteht. Beispielsweise stehen <code>\C1</code> , <code>\CA</code> und <code>\Ca</code> für das Steuerzeichen SOH 0x01.
Zeichenklasse
<code>[...]</code>
Definiert eine Zeichenklasse. Beispielsweise bedeutet <code>[abc]</code> irgendeines der Zeichen a, b oder c. Man kann mit einem Bindestrich auch ganze Bereiche definieren, zum Beispiel <code>[a-z]</code> für irgendeinen Kleinbuchstaben. Man kann auch die Sortierreihenfolge in diesem Rahmen verwenden, wie <code>[[.ch.]]-[[.ll.]]</code>
<code>[^...]</code>
Komplementiert die Zeichenklasse, meint daher alle Zeichen, die in der Zeichenklassendefinition nicht enthalten sind. Beispielsweise bedeutet <code>[^A-Za-z]</code> jedes Zeichen außerhalb der Alpha-

Vordefinierte Zeichenklassen
<code>[[[:alnum:]]]</code>
ASCII-Zeichen und Zahlen
<code>[[[:alpha:]]]</code>
ASCII-Zeichen
<code>[[[:blank:]]]</code>
Zwischenraum aber kein Zeilenende
<code>[[[:cntrl:]]]</code>
Steuerzeichen
<code>[[[:d:]]]</code> <code>[[[:digit:]]]</code>
Dezimalzahl
<code>[[[:graph:]]]</code>
Grafikzeichen
<code>[[[:l:]]]</code> <code>[[[:lower:]]]</code>
Kleinbuchstabe
<code>[[[:print:]]]</code>
Druckbares Zeichen
<code>[[[:punct:]]]</code>
Sonderzeichen: <code> , ' ? ! ; : # \$ % & () * + - / < > = @ [] \ ^ _ { } ~</code>
<code>[[[:s:]]]</code> <code>[[[:space:]]]</code>
Zwischenraum
<code>[[[:u:]]]</code> <code>[[[:upper:]]]</code>
Großbuchstabe
<code>[[[:unicode:]]]</code>
Irgendein Zeichen mit einem Kodewert über 255
<code>[[[:w:]]]</code> <code>[[[:word:]]]</code>
Wortzeichen
<code>[[[:xdigit:]]]</code>
Hexadezimal-Zeichen
<code>[[[:pshort name:]]]</code> <code>[[\p{name:}]]</code>
Identisch mit <code>[[[:name:]]]</code> . Beispielsweise stehen <code>\pd</code> und <code>\p{digit}</code> für eine Ziffer <code>\d</code> .
<code>[[[:Pshort name:]]]</code> <code>[[[:\P{name:}]]]</code>
Identisch mit <code>[[[:^name:]]]</code> (gehört nicht zu der Zeichenklasse).
<code>\d</code>
Ziffer 0-9 range, entspricht <code>[[[:digit:]]]</code> .
<code>\D</code>
Keine Ziffer, entspricht <code>[[[:^digit:]]]</code> .
<code>\l</code>
Kleinbuchstabe, entspricht <code>[a-z]</code> oder <code>[[[:lower:]]]</code> . Wenn die Option "Match case" ausgeschaltet ist, entspricht das einem Wortzeichen <code>\w</code>
<code>\L</code>
Kein Kleinbuchstabe
<code>\u</code>
Großbuchstabe, entspricht <code>[[[:upper:]]]</code> .
<code>\U</code>
Kein Großbuchstabe
<code>\w</code>
Wortzeichen. Entweder ein Buchstabe, eine Zahl oder ein Unterstrich. Entspricht <code>[[[:word:]]]</code> .
<code>\W</code>
Kein Wortzeichen. Entspricht <code>[[[:^alnum:]]]</code> mit der Ergänzung des Unterstrichs.
<code>\s</code>
Abstandzeichen; enthält SP, TAB und EOL. Entspricht <code>[[[:space:]]]</code> .
<code>\S</code>
Kein Abstandzeichen.
<code>\h</code>
Horizontales Abstandzeichen. Enthält SP, TAB und LF.
<code>\H</code>
Kein Horizontales Abstandzeichen
<code>\v</code>
Vertikales Abstandzeichen. Enthält die Steuerzeichen VT, FF und CR = 0x0B (vertical tab), 0x0D (carriage return) und 0x0C (form feed).
<code>\V</code>
Kein Vertikales Abstandzeichen.
<code>[[=primary key=]]</code>
Alle Zeichen, die sich von „primary key“ durch die Schreibweise (groß/klein), den Akzent oder eine ähnliche Variation unterscheiden. Beispiel: <code>[[=a=]]</code> findet irgendeines der Zeichen: a, Ä, Á, Â, Ã, Ä, Å, À, à, á, â, ã, ä und å.

Vervielfachende Operatoren
<code>+</code>
Findet eines oder mehrere des vorigen Zeichens, so viele wie möglich. Beispiel: <code>Sa+m</code> findet <code>Sam</code> , <code>Saam</code> , <code>Saaam....</code> <code>[aeiou]+</code> findet aufeinander folgende Selbstlaute.
<code>*</code>
Findet kein oder mehrere des vorigen Zeichens, so viele wie möglich. Beispiel: <code>Sa*m</code> findet <code>Sm</code> , <code>Sam</code> , <code>Saam...</code>
<code>?</code>
Findet keines oder eines des vorigen Zeichens. Beispiel: <code>Sa?m</code> findet <code>Sm</code> and <code>Sam</code> , aber nicht <code>Saam</code> .
<code>++</code>
Findet eines oder mehrere des vorigen Zeichens, aber so wenig wie möglich. Beispiel: <code>Sa++m</code> findet <code>Sam</code> , <code>Saam</code> , <code>Saaam....</code> <code>[aeiou]+</code> findet aufeinander folgende Selbstlaute.
<code>*?</code>
Findet kein oder mehrere des vorigen Zeichens, so wenig wie möglich.
Beispiel: <code>m.*?o</code> findet im Text "margin-bottom: 0;" <code>margin-bo</code> , während <code>m.*o</code> findet <code>margin-botto</code> .
<code>{n}</code>
Findet n Elemente.
<code>{n,}</code>
Findet n oder mehr Elemente, so viele wie möglich.
<code>{n,?}</code>
Findet n oder mehr Elemente, so wenig wie möglich.
<code>{m,n}</code>
Findet m bis n Elemente, so viele wie möglich.
<code>{m,n}?</code>
Findet m bis n Elemente, so wenig wie möglich.
Anker
<code>^</code>
Findet den Zeilenbeginn (außer innerhalb einer Zeichenklasse [...]).
<code>\$</code>
Findet das Zeilenende.
<code><</code>
Findet einen Wortanfang.
<code>></code>
Findet ein Wortende.
<code>\b</code>
Findet entweder Wortanfang oder Wortende.
<code>\B</code>
Findet weder Wortanfang noch Wortende.
<code>\A</code> <code>\'</code>
Der Beginn des Suchstrings.
<code>\z</code> <code>\`</code>
Das Ende des Suchstrings.
Gruppen
<code>(.)</code>
Klammern markieren eine Gruppe, einen Teil des Suchbegriffs. Der so markierte Teilstring kann bei Ersetzungsvorgängen als Variable verwendet werden. Gruppen können verschachtelt werden.
<code>(?<some name>.)</code> <code>(?'some name'.)</code>
<code>(?some name) .)</code>
Benennung von Gruppen.
<code>\gn \g{n}</code>
Die n-te Gruppe (d.h. eingeklammerte Gruppe). Die zweite Form hat Vorteile, weil n auch größer als 9 werden kann. Wenn n' negative ist, werden die Gruppen nach rückwärts gezählt, sodass <code>\g-2</code> die vorletzte gefundene Gruppe ist.
<code>\g{something}</code> <code>\k<something></code>
Findet die mit <code>something</code> benannte Gruppe.
<code>\1 \2...</code>
Ersetzung: <code>\1</code> findet die ersten angegebene Gruppe. Beispiel: <code>([Cc][Aa][Ss][Ee])</code> findet alle denkbaren Schreibweisen von <code>Case</code> . Ein Regex-Ausdruck kann mehrere Untergruppen <code>\2</code> , <code>\3</code> usw. haben.
Verbesserung der Lesbarkeit
<code>(.)</code>
Eine Gruppierung, zur Erleichterung der Lesbarkeit.
<code>(?#...)</code>
Kommentar. Comments. Eventuell gemeinsam mit dem x-Modifizierer ein guter Ansatz zur Erleichterung der Lesbarkeit.

Änderungen der Suchregeln
<code>\Q</code>
Behandelt Zeichen wörtlich bis zum Auftreten von <code>\E</code>
<code>\E</code>
Beendet die wörtliche Betriebsart. Beispiel: <code>"\Q*+\Ea+"</code> findet <code>"*+aaaa"</code> .
<code>(?:flags-not-flags...)</code> <code>(?:flags-not-flags:...)</code>
Definiert Bedingungen (setzt oder löscht Flags) für eine Suche:
<code>i</code> Schreibweisenunabhängig (default: off)
<code>m</code> <code>^</code> und <code>\$</code> finden eingebettete Zeilenunbrüche.
<code>s</code> Punkt findet Zeilenumbruch.
<code>x</code> ignoriert Spaces sofern sie nicht mit Backslash eingeleitet werden (default: off)
Alternierungskonstrukte
<code> </code>
Findet einen von mehreren optionalen Suchbegriffen. Beispiel: <code>eins zwei drei</code> findet entweder "eins", "zwei" oder "drei". Der Vergleich findet von links nach rechts statt. Mit <code>(?:)</code> kann auch ein leerer String als Alternative angegeben werden.
<code>\K</code>
Löscht den bereits gefundenen Text exakt an diesem Punkt. Beispiel: Suche nach <code>„Apfel\Kbaum“</code> findet zwar <code>„Apfelbaum“</code> schränkt aber das Gesuchte auf <code>„baum“</code> ein.
Ersetzungen
<code>\a,\e,\f,\n,\r,\t,\v</code>
Setzt das entsprechende Steuerzeichen ein, also BEL, ESC, FF, LF, CR, TAB und VT.
<code>\Ccharacter</code> <code>\xnn</code> <code>\x{nnnn}</code>
Das Steuerzeichen, das durch Isolierung der 6 niederwertigen Bit entsteht, wird eingefügt. Beispielsweise stehen <code>\C1</code> , <code>\CA</code> und <code>\Ca</code> für das Steuerzeichen SOH 0x01.
<code>nnnn</code> erfordert Unicode Kodierung.
<code>\l</code>
Nächstes Zeichen als Kleinbuchstaben ausgeben.
<code>\L</code>
Alle nächsten Zeichen werden bis zum Auftreten eines <code>\E</code> als Kleinbuchstaben ausgeben.
<code>\u</code>
Nächstes Zeichen als Großbuchstaben ausgeben.
<code>\U</code>
Alle nächsten Zeichen werden bis zum Auftreten eines <code>\E</code> als Großbuchstaben ausgeben.
<code>\E</code>
Beendet die erzwungene Schreibweise, die durch <code>\L</code> oder <code>\U</code> eingeleitet wurden.
<code>\$& \$MATCH</code> <code>/\${^MATCH}</code>
Der gesamte gefundene Text.
<code>\$' \$PREMATCH</code> <code>/\${^PREMATCH}</code>
Der Text zwischen der vorigen und der aktuellen Übereinstimmung oder . wenn es die erste Übereinstimmung ist, der Text vor der Übereinstimmung.
<code>\$" \$POSTMATCH</code> <code>/\${^POSTMATCH}</code>
Der Text nach der aktuellen Übereinstimmung.
<code>\$LAST_SUBMATCH_RESULT \$^N</code>
Der Text, mit der der letzte Suchbegriff übereinstimmt hat.
<code>\$+ \$LAST_PAREN_MATCH</code>
Der Text, mit der der letzte Suchbegriff im Suchmuster übereingestimmt hat.
<code>\$\$</code>
Das Dollarzeichen wird zurückgegeben.
<code>\$n \${n}</code> <code>\n</code>
Der Text, der mit dem n—ten Suchbegriff übereingestimmt hat..
<code>#{name}</code>
Der Text, der mit dem mit <code>name</code> benannten Suchbegriff übereingestimmt hat..

Download

Webversion

<http://d.pcnews.at/ins/pcn/139/002500/>

- RegularExpressions.docx



PowerShell Kurz-Referenz

Franz Fiala

Argumente	Get-Process > C:\Scripts\Test.txt	Active Directory
Die Argumente zu einer Funktion sind in der <code>\$args</code> Variablen. Man kann auf diese Argumente in einer ähnlichen Schleife durchlaufen wie diese: <code>foreach (\$i in \$args) {\$i}</code>	Eine andere Option erlaubt die Speicherung als CSV-Datei (Comma Separated Value). <code>Get-Process Export-CSV C:\Test.csv</code>	Um das Programm an einen Active Directory Account zu binden, muss der LDAP-Provider benutzt werden. <code>\$a = [adsis] "LDAP://cn=kenmyer, ^ ou=Finance, dc=fabrikam, dc=com"</code>
Der Zugriff auf jedes einzelne Argument erfolgt über den Index, beginnend bei 0. <code>\$args[0]</code>	Ausdruck	Alle Objekte in einer OU aufzulisten, ist etwas komplizierter. Man bindet das Programm an die OU und benutzt dann die Methode PSBase_GetChildren() . <code>\$objOU = [ADSIS] ^ "LDAP://ou=Finance,dc=fabrikam,dc=com" \$users = \$objOU.PSBase.Get_Children() \$users Select-Object displayName</code>
Das letzte Element wird über den Index -1 zugegriffen. <code>\$args[-1]</code>	Die Ausgabe an den Drucker erfolgt mit dem Kommando Out-Printer : <code>Get-Process Out-Printer</code>	Lokale User Um das Programm an einen lokalen User zu binden, benutzt man den WinNT provider: <code>\$a = [adsis] "WinNT://atl-ws-01/kenmyer" \$a.FullName</code>
Bunter Text	Bedingte Anweisungen	Hilfe
Um eine Textausgabe bunt zu gestalten, kann man die Vordergrundfarbe im Kommando Write-Host ändern. <code>Write-Host "test" -foregroundcolor "green" Write-Host "test" -backgroundcolor "red"</code>	Eine if -Anweisung schaut etwa so aus: <code>\$a = "weiß" if (\$a -eq "red") { " Die Farbe ist rot."} elseif (\$a -eq "weiß") { " Die Farbe ist weiß."} else { " Die Farbe ist blau."}</code>	Für jedes Kommando kann man mit Get-Help und dem Parameter -full eine ausführliche Information erhalten. <code>Get-Help Get-Process -full</code>
Zeilenumbruch	Mit switch vereinfacht sich eine Mehrfachentscheidung:	Anzeige von Beispielen <code>Get-Help Get-Process -examples</code>
Das Zeichen <code>`n</code> bewirkt einen Zeilenumbruch. <code>Write-Host "Zeile 1.`nZeile 2."</code>	<code>\$a = 2 switch (\$a) { 1 {"Die Farbe ist rot."} 2 {"Die Farbe ist blau."} 3 {"Die Farbe ist grün."} 4 {"Die Farbe ist gelb."} default {"Es ist eine andere Farbe."} }</code>	Alle Kommandos erfährt man mit Get-Command . <code>Get-Command</code>
Inverse Schrift	For- und For Each-Schleifen	Alle Alias-Namen erfährt man mit dem Kommando Get-Alias : <code>Get-Alias</code>
Das Kommando Write-Warning schreibt eine Nachricht invers. <code>Write-Warning "Es ist ein Fehler aufgetreten."</code>	Um Vorgänge zu wiederholen, benutzt man for oder foreach -Schleifen. <code>for (\$a = 1; \$a -le 10; \$a++) {\$a} foreach (\$i in get-childitem c:\scripts) {\$i.extension}</code>	Sicherheits-Einstellungen Um Skripts aus der PowerShell ausführen zu können, müssen die Sicherheitseinstellungen geändert werden, weil PowerShell in der Anfangseinstellung nur signierte Skripts ausführt. Um auch lokal verfasste Skripts ausführen zu können, die signiert oder auch unsigniert sein können, benutzt man folgendes Kommando: <code>Set-ExecutionPolicy RemoteSigned</code>
Kommentare	Do-Loop-Schleifen	Objekt untersuchen Um Informationen über ein Objekt zu erhalten, legt man zuerst eine Instanz des Objekts an und leitet das Objekt an das Kommando Get-Member weiter. Beispielsweise erhält man mit dem folgenden Kommando alle Eigenschaften und Methoden der aktuellen Arbeitsumgebung. <code>Get-Process Get-Member</code>
Eine Raute am Beginn eines Textes ist ein Kommentar. <code># Das ist ein Kommentar und wird nicht ausgeführt.</code>	Schleifen mit Abfrage am Ende:	Konsolenfenster löschen Um den Inhalt des Kommandofensters zu löschen, benutzt man das Kommando Clear-Host oder dessen Alias cls .
Texteingabe von der Konsole Für das Einlesen von Benutzereingaben wird Read-Host verwendet. <code>\$a = Read-Host "Bitte einen Namen eingeben"</code>	<code>\$a = 1 do {\$a; \$a++} while (\$a -lt 10)</code>	Copy & Paste Mit Windows-X-> PowerShell öffnen. Das Eigenschaftsfenster durch einen Mausklick auf das Symbol links oben öffnen. In der Dialog-Box Options den QuickEdit Mode auswählen und auf OK klicken. Um einen Text zu kopieren, diesen im Konsolenfenster markieren und auf Enter klicken. Um einen Text in der Zwischenablage einzufügen, auf die rechte Maustaste klicken.
Umfallen einer Skriptzeile Mit dem ‚Backtick‘ kann man eine Zeile in der nächsten Zeile fortsetzen. <code>Write-Host `n "Das ist eine Fortsetzung der Zeile"</code>	<code>\$a = 1 do {\$a; \$a++} until (\$a -gt 10)</code>	Skript ausführen Um ein Skript auszuführen, gibt man den vollen Pfad ein: <code>C:\Scripts\Test.ps1</code> Wenn der Pfad Spaces enthält, muss die Zeile mit Anführungszeichen eingeschlossen werden. <code>&"C:\Scripts\My Scripts\test.ps1"</code>
Auch beim Verkettungsoperator kann eine Zeile umgebrochen werden (sofern das Kommando eine Verkettung verwendet). <code>Get-ChildItem C:\Scripts Sort-Object Length -Descending</code>	COM-Objekt erzeugen Die folgenden Zeilen öffnen Excel und schalten es ein. <code>\$a = New-Object -comobject ^ "Excel.Application" \$a.Visible = \$True</code>	Von außerhalb der Windows PowerShell, etwa aus einer DisolgBox cmd.exe, ruft man PowerShell auf und übergibt den Pfad als Parameter: <code>powershell.exe -noexit C:\Scripts\Test.ps1</code>
Mehrere Kommandos in einer Zeile Mehrere Kommandos in einer Zeile trennt man mit einem Strichpunkt. <code>\$a = 1,2,3,4,5; \$b = \$a[2]; Write-Host \$b</code>	.NET-Objekt erzeugen Eine Instanz des DotNet-Objekts <code>system.Net.DNS</code> erzeugen und die gewöhnliche Methode <code>resolve</code> aufrufen. <code>[system.Net.DNS]::resolve("207.46.198.30")</code>	Mit dem Parameter -noexit wird sichergestellt, dass das Fenster auch nach Ausführung des Skripts offen bleibt. Mehr Informationen http://technet.microsoft.com/en-us/scriptcenter/dd742419.aspx http://technet.microsoft.com/de-de/library/cc196356.aspx
Vergleiche Kommandos, die Vergleiche enthalten (z.B. <code>Where-Object</code>) benutzen besondere Vergleichoperatoren, die mit einem Bindestrich eingeleitet werden. Ein <code>c</code> unmittelbar nach dem Bindestrich macht den Vergleich von der Schreibweise (groß-klein) abhängig. Beispielsweise ist <code>-ceq</code> die groß-klein-Variante von <code>-eq</code> . <code>-lt</code> kleiner als (less than) <code>-le</code> kleiner oder gleich (less than or equal to) <code>-gt</code> größer als (greater than) <code>-ge</code> größer oder gleich (greater than or equal to) <code>-eq</code> gleich (equal to) <code>-ne</code> ungleich (not equal to) <code>-like</code> wie (like), erlaubt Wildcards <code>-notlike</code> nicht wie (not like), erlaubt Wildcards	Eigenschaften auswählen Um mit bestimmten Eigenschaften einer Sammlung zu arbeiten oder diese anzuzeigen, leitet man das Objekt an das Kommando Select-Object weiter: <code>Get-Process Select-Object Name, Company</code>	Windows PowerShell Language Specification http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=36389 Dieses Dokument steht auch als Word-Datei in einer etwas längeren Variante bei der Web-Version dieses Artikels zur Verfügung.
Lesen einer Textdatei Das Kommando Get-Content liest den Text aus einer Datei in eine Variable. <code>\$a = Get-Content C:\Scripts\Test.txt</code> Jede Zeile ist ein Element im Array <code>\$a</code> . Jede Zeile kann über einen Index erreicht werden. Erste Zeile im Array <code>\$a</code> : <code>\$a[0]</code> Letzte Zeile im Array <code>\$a</code> <code>\$a[-1]</code> Die Anzahl der Zeilen, Wörter und Zeichen in einer Textdatei bestimmen. <code>Get-Content c:\scripts\test.txt Measure-Object -line -word -character</code>	Daten sortieren Sortieren nach der Eigenschaft ID: <code>Get-Process Sort-Object ID</code> Änderung der Sortierrichtung <code>Get-Process Sort-Object ID -descending</code> Nach mehreren Eigenschaften sortieren <code>Get-Process Sort-Object ProcessName, ID</code>	Download Webversion http://d.pcnews.at/ins/pcn/139/002600/ • PowerShell Kurz.docx
Schreiben einer Textdatei Um eine Variable in eine Textdatei zu schreiben, benutzt man das Out-File -Kommando. <code>Get-Process Out-File C:\Scripts\Test.txt</code> Um einen Text an eine bestehende Datei anzuhängen, muss der Parameter -append verwendet werden. <code>Get-Process Out-File C:\Test.txt -append</code> Man kann auch die aus DOS bekannten Parameter zur Umlenkung verwenden (> schreiben, >> anhängen).	WMI Ein WMI-Objekt öffnen, um Informationen über den Computer zu bekommen <code>Get-WMIObject Win32_BIOS</code> Wenn die gewünschte Klasse nicht im Namensraum <code>cimv2</code> ist, muss der Parameter -namespace verwendet werden: <code>Get-WMIObject SystemRestore ^ -namespace root\default</code> Wenn es sich um einen anderen Computer handelt, muss der Parameter -computername verwendet werden: <code>Get-WMIObject Win32_BIOS ^ -computername atl-ws-01</code> Mit dem Parameter -query kann die Ausgabe eingeschränkt werden. <code>Get-WMIObject -query ^ "Select * From Win32_Service ^ Where State = 'Stopped'"</code>	

Das neue HTC One (M8)

Andreas Prochazka



Jetzt entsteht natürlich jede Menge Erklärungsbedarf. Schon wieder ein One? Vor einem Jahr wurde man noch zum Unterschied zwischen One X, One X+ und One belehrt und jetzt das zur völligen Verwirrung. Das ist leider nicht unrichtig. Darum wird man zwecks Differenzierung das aktuellste Flaggschiff von HTC meist mit dem Zusatz 2014 oder M8 finden. Das Kürzel M8 ist eigentlich nur eine fortlaufende Modellbezeichnung, so trug der Vorgänger den internen Codenamen M7.

Doch was ist neu? Ist es einfach nur wieder etwas größer und schneller, werden sich viele fragen. Nun zumindest laut HTC wurden über

Bild 1: Dot View Cover



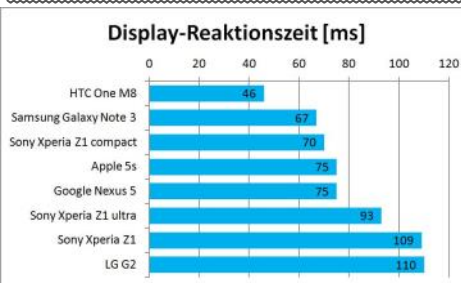
100 Verbesserungen durchgeführt. Mit Siegesplätzen in der Vergangenheit, kann das wohl nur erneute Spitzenplatzierungen bringen. Und noch etwas hat HTC spitzenmäßig gemacht: Es wurde am 28. März vorgestellt und am gleichen Tag begann der Verkauf, ab 4. April war es fast überall verfügbar. Andere Hersteller zeigen ihre Modelle im Februar beim Mobile World Congress in Barcelona her und dann darf der Endkunde frustrierende Monate lang warten, bis er es im Laden kaufen kann.

Hülle

HTC bleibt seiner Design-Linie treu (zum Glück) und gibt seinem Flaggschiff wieder einen Aluminium-Unibody. Obwohl aus einem Stück heraus gefräst, gibt es keine unangenehme Kante. Schöner kann man Metall für die Hand gar nicht formen. Trotz Aluminium-Unibody gibt es keinerlei Empfangsprobleme und auch durchgeführte Tests ergeben tadellose Empfangsstärken und Übertragungsgeschwindigkeiten, da HTC die Antennen nach außen in Kunststoffstreifen gelegt hat. Das Gehäuse ist zwar nicht wasserdicht, aber Schutzklasse IPX3 (temporäres Spritzwasser) geht sich aus. Zur Auswahl stehen die Farben Grau mit gebürsteter Oberfläche (Gunmetal Gray) und die als glatt gehaltenen Ausführungen Silber (Glacial Silver) und Gold (Amber Gold).

Bei der Gelegenheit sei erwähnt, dass HTC netterweise auch eine Schutzhülle mitliefert.

Bild 2: Display-Latenz



Das ist jedoch noch nicht das in Kürze erhältliche HTC Dot View Cover (Bild 1).

Front

Der Front bleibt im Wesentlichen das 5"-Display, welches nach wie vor in Full-HD auflöst und keine Wünsche offen lässt, ja sogar ganz nebenbei einen neuen Rekord in Sachen Reaktionszeit aufstellt. In einem Test wurden lediglich 46ms (Millisekunden) Latenz gemessen. Zur Erklärung: unter 50ms ist ungefähr gleichbedeutend mit scheinbar unantastbaren unter 9,5s beim 100m-Sprint. Selbst das Retina-Display des iPhone 5, tummelt bei 75ms herum (Bild 2). Der mit Gorilla Glas geschützte Touchscreen lässt sich zudem übrigens auch problemlos mit Handschuhen bedienen!

Und dann sind da noch die Stereo-Lautsprecher (mit Benachrichtigungs-LED im oberen Schutzgitter), die dem One sowieso das wahre Alleinstellungsmerkmal verleihen.

Sound

Kein Smartphone kann hier dem One nur annähernd das Wasser reichen. Der so genannte BoomSound wird auch ohne Beats-Audio-Logo seinem Namen gerecht. Laut HTC blasen nochmal 25% mehr Volumen aus den Stereolautsprechern, meine Vergleichsmessung ergaben (mit +6db) sogar 1,5x mehr Lautstärke als beim Vorgänger, bei nicht schwächelnder Qualität – zusammen mit dem absolut brillanten Bildschirm hat man mehr oder weniger das Kinoerlebnis immer mit dabei. Wenn der Hersteller auch andere Eigenschaften hervorgehoben haben will, dies ist die unangefochtene Stärke des One.

Kameras

Obwohl die Ultrapixelkamera mit ihren 4 MP quasi die „alte“ blieb, macht das One M8 nun trotzdem wesentlich bessere Bilder als der Vorgänger. Man kann behaupten, HTC hat bei der Kamera bei der Auflösung gespart, bei der restlichen Ausstattung aber kann man von einem wahren Erguss sprechen. Wobei von den vielen Features, wahrscheinlich für den ambitionierten Hobbyknipser, eventuell der manuelle Modus das Highlight ist. Für Smartphones unüblich, ist hier bei allem Denkbaren die Automatik zu deaktivieren und manuell zu steuern. Sogar Verschlusszeiten und Focus sind einstellbar. Und das nicht einmal kompliziert. Die Bedienung hierzu kann uneingeschränkt als durchdacht bezeichnet werden (Bild 3).

Die am stärksten beworbene Neuheit, war die zweite (eigentlich dritte) Kamera. Neben der Hauptkamera auf der Rückseite ist nun also noch eine weitere platziert. Mit rund 2 MP sammelt sie übers geschossene Bild verteilt die Entfernungen, weshalb sie des Öfteren auch als Tiefensensor bezeichnet wird. Mit diesen Informationen kann der Nutzer im Nachhinein den

Bild 3: Manueller Modus



Bild 4: UFocus



Fokus auf ein beliebiges Objekt setzen und die Software schärft alles in dieser Ebene, der Rest wird unscharf (Bild 4). Dieser nette Gag wird dann Ufocus genannt und gibt den Fotografen ein Werkzeug in die Hand, Akzente seinen Vorstellungen gemäß zu setzen. Die Realisierung ist jedoch noch etwas verbesserungswürdig. So sind die Grenzen teilweise nicht exakt genug und der Unschärfe-Effekt ist eher zu stark, jedoch nicht justierbar.

Je nach Motiv liefern aber anhand der 3D-Informationen die sogenannten Verfremdungseffekte (Skizze, Zoom, Cartoon, Färben) ebenfalls nicht zu verachtende Ergebnisse (Bild 5). So kann das gewünschte Objekte durch Auswählen hervorgehoben werden, indem es in Farbe bleibt und der Rest (üblicherweise der Hintergrund) wird z.B. schwarz-weiß oder skizziert dargestellt. Weiterst amüsant, mehr aber auch nicht, ist ferner der verfügbare 3D-Effekt durch Kippen des Telefons. Einziger Wermutstropfen ist, dass diese Technik mit dem optischen Bildstabilisator über Kreuz gekommen ist und dieser deshalb kurzerhand weggelassen wurde.

Ein Dual-Farb-Blitz sorgt nicht nur für ausreichendes Zusatzlicht, sondern auch für wärmere Farben, was vor allem Porträts zu Gute kommen soll und die zuletzt bereits integrierte Funktion namens Zoe ist der Kamera selbstverständlich auch erhalten geblieben (siehe PCNEWS 135, Seite 8).

Ansonsten ist noch die rekordverdächtige kurze Auslösezeit zu erwähnen und gemessene 16 Bilder pro Sekunde in der Serienaufnahme sind ebenfalls aussagekräftig genug.

Die Frontkamera motzt HTC auf 5MP auf und erreicht damit die absurde Situation, dass diese nun mehr Auflösung, als die eigentliche Hauptkamera hat und somit ist sie auch die derzeit beste Frontkamera am Markt. Mit ihrem Weitwinkel macht sie nicht nur gute Selbstaufnahmen – im Dual-Modus knipst man hinten und vorne gleichzeitig – die Position des Frontkamerabildes schiebt man im Hauptkamerabild einfach hin wo man will.

Leistung

Als Herz dient der Vierkernprozessor Snapdragon 801 von Qualcomm, den HTC hierzulande mit 2,3 GHz arbeiten lässt. Im High-Performance-Mode, der letztlich auch unter Entwicklereinstellungen aktiviert werden kann, erreichte das One für die Konkurrenz unangenehm gute Benchmark-Werte (Bild 6), bis sich herausstellte, dass das Gerät Testprogramme erkennt und die Drossel voll aufmachte. Man kann das

als Schummerei bezeichnen oder aber auch als sehr clever. Dass HTC beim Managen von Performance und Energie seine Hausaufgaben gemacht hat, zeigt die Praxis. Das One läuft in jeder Situation immer wie geschmiert und trotzdem kommt es mit dem nicht überdimensionierten 2600mAh-Akku bei halbwegs typischem Smartphone-Gebrauch rund eineinhalb bis zweieinhalb Tage aus. Traumwerte, wenn man bedenkt, welch heißes Eisen man in Händen hält. Auch laut diversen Tests liegt die Laufzeit des neuen HTC Flaggschiffes derzeit ganz vorne im Vergleich (Bild 7). Hardcore-Nutzer können gerne sogar den „extremen Sparmodus“ einstellen und so zwei Wochen ohne Stromquelle auf Expedition gehen, sofern sie dann auf Multimedia und Spiel verzichten können.

Wenn es dann endlich wirklich Zeit wird, eine Steckdose aufzusuchen, gibt es auch hier Positives zu vermerken. Das neue One wird mit einem 1,5A-Ladegerät ausgeliefert. Gute Kopfrechner können es bereits erahnen: somit ist eine Vollladung in nur 1 3/4 Stunden möglich. Angeblich wird es in Laufe des Jahres noch eine Verbesserung um 10 Minuten mittels eines 1,67 A-Netzteils geben. Ob dies noch Sinn macht, möge jeder für sich entscheiden, wenn es dann soweit ist.

Bedienung

HTC Sense, so der Name des UI (User Interface) des Herstellers, ist bei der Version 6.0 angelangt und die wesentlichste Neuerung ist sicher „Launch Motion“. Mit dieser entgegenkommenden Verbesserung ist es nicht mehr notwendig, den Hauptschalter zum Aufwecken des Telefons aufzusuchen, auch wenn dieser gut greifbar ist und eine knackigen Druckpunkt aufweist. Stattdessen nimmt man es in die Hand und tippt zum Beispiel zwei Mal auf das Display um es aufzuwecken oder man wischt gleich einfach nach oben um es zu Entsperren. Eventuell eingestellte Sicherheitsabfragen (wie PIN, Passwort, Muster oder Gesichtserkennung) bleiben natürlich dennoch aufrecht und selbstverständlich lassen sich auf Wunsch diese Launch Motion Gesten auch deaktivieren.

Auch ein Kameraschnellstart wurde organisiert. Einfach das Handy in Querformat (Landscape) in die Hand nehmen und die Lautstärkentaste

Bild 5: Verfremdungseffekte



drücken. Schon startet das One zur Kamera durch und ist aufnahmebereit. Schneller geht es derzeit nicht (Bild 8).

HTC verabschiedete sich jedoch von den unteren Hardwaretasten für Home und Zurück. Jene sind dann im Screen eingeblendet, dafür praktischerweise zusätzlich wieder mit der Taste „Letzte Apps“. Diese Änderung sorgte anfangs für Empörung, ist aber in der Praxis kaum der Rede wert. Am Homescreen sind die Tasten transparent eingeblendet und stören nicht, lediglich bei der Kamera muss man sie mit einen Tipp wieder herholen und in den anderen Apps sind sie immer verfügbar. Mangels Sensortasten am unteren Rand ergibt sich sogar der Vorteil, dass man nun das Phone halbwegs problemlos weiterreichen kann, ohne versehentlich die gewünschte Anzeige zu verlassen.

Verbessert wurde das bereits bekannte Blinkfeed, welches News und Social Network auf einen Bildschirm zusammenzieht. Blinkfeed hat mehr Anhänger als man glauben sollte, so wird es sogar bald in Google Playstore verfügbar sein.

Sonstiges

Ansonsten ist alles an Bord was man braucht (oder auch nicht): Bewegungssensor, Lichtsensor, Annäherungssensor und sogar Barometer, ebenso A-GPS inklusive GLONASS und Kompass. Schon seltener geworden und auch noch vorhanden ist ein UKW-Radio und in IR-Sender (Infrarot). Letzterer spricht man über HTC Sense TV an. Das ist eine gelungen Kombination aus EPG (Electronic Program Guide, also Elektronischer Programmführer) und Fernbedienung. Sense TV kennt nahezu alle Geräte, sogar die UPC Mediaplex und sollten alle Stricke reißen ist sie lernfähig und kann sogar als Fernauslöser für eine Spiegelreflexkamera dienen.

WLAN 802.11a/b/g/n/ac (2.4 & 5 GHz, Miracast, DLNA), NFC und Bluetooth sind heutzutage selbstverständlich, genauso wie das Öffnen und Bearbeiten von Office-Dokumenten. Ungewöhnlicher ist da eher Fitbit, eine Art Aktivitätstracker mit dem das neue One nun auch kooperieren kann.

Fazit

Das One M8 ist vermutlich das wohlgeformteste Stück Metall auf Erden mit dem man telefonieren kann und das noch dazu sehr lange und sehr gut. Wenn man den schnellsten Bildschirm, die schnellste Kamera, die beste Akkulaufzeit, den besten Sound oder einfach das schönste Design sucht, kommt man am neuen HTC One nicht vorbei.

Bild 6 Benchmark-Punkte (Antutu)



Bild 7 Akkulaufzeit (Web Browsing via LTE)

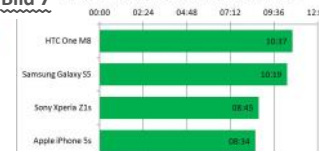


Bild 8 Vom Kamerastart bis Bild [s]





Wien 14. Juni 2014

ccccamp

Vortragende in die digitale Zukunft

Lena Doppel

Lena Doppel ist Digital Strategist bei cat-x exhibitions & media und Fonda Interactive. Von 2006-2012 war sie Univ.-Ass. für Medientechnologien an der Universität für angewandte Kunst Wien. Sie spricht, berät, coacht und schult in den Bereichen Webdesign, Online-Marketing & Digitale Strategie und Social Media Redaktionsarbeit.

Mag. Hubert A. Eisl, MBA

Technische Geschäftsführung der ELGA GmbH. GF der ELGA GmbH, Mitglied des Vorstandes von IHE Austria; davor bei Unternehmensberatung Accenture (1998-2004) und ITSV GmbH (ab 2005) tätig: Bereichsleiter (2005-2007 Programm-Management und Backoffice, ab 2008 Kundenbeziehungs- und Programm-Management); in der ITSV GmbH u. a. für die Realisierung des zentralen Patientenindex, einer Kernkomponente der elektronischen Gesundheitsakte, verantwortlich; Vortragstätigkeit

Mag. Thomas Geldmacher

Kulturpolitischer Referent im Grünen Parlamentsklub. Arbeitsbereiche: Kultur, Kunst; Ausschussbetreuung: Kunstsausschuss, Kulturausschuss, Volksanwaltschaftsausschuss; Kontakt- bzw. Ansprechpartner für Kultur- und Kunstangelegenheiten

DI Roland Giersig

Geschäftsführer und Inhaber von SafeSec e.U. Professioneller i-Tüpfelreiter und Besserwisser. Sicherheitsexperte. Open-Source-Entwickler. Physiker. Jus-Student. Fan der direkten Demokratie.

Mag. Martina Grom (MVP)

Geschäftsführerin atwork Information Technology GmbH. Martina Grom wurde als erste Frau im deutschsprachigen Raum Anfang 2011 von Microsoft mit dem Most Valuable Professional Award (MVP) für ihre Expertise rund um Microsoft Online Services ausgezeichnet und ist damit weltweit eine von wenigen (anfangs acht) ausgezeichneten MVP's für Office 365!

Christian Haberl

Christian ist im Hauptberuf Geschäftsführer der Firma HUMANBRAND, die sich mit Marketing in Sozialen Netzwerken beschäftigt. Er ist Spezialist bei Microsoft Technologien, fotografiebegeistert und seit 2006 mit ClubComputer verbunden.

Ing. Werner Illsinger

Präsident ClubComputer. Werner ist in seinem Hauptberuf als Global Business Manager für den Vertrieb von Microsoft Produkten an einen der größten Kunden von Microsoft weltweit verantwortlich. In diesem Panel bringt er die Sicht von ClubComputer und den Diskussionen unter unseren Mitgliedern ein. Wir sehen uns als Vertreter der Anwender von digitalen Medien

Erwin Kaminek

Gelernter Radio- und Fernsehtechniker, 30 Jahre selbstständig in der Computerkabelkonfektionierung, 18 Jahre Organisator einer Tourismusplattform, Buchautor und Herausgeber beim LexisNexis Verlag "Handbuch zur Gästezimmervermietung". Auszeichnungen: 1999 von Microsoft und der Zeitschrift Gewinn für die Homepagegestaltung www.apartment.at, 1998 Gläserner Schuh in Wien, 1999 vom Wirtschaftsministerium „Familien- und frauenfreundlichster Betrieb Österreichs“. Hobby: Pressereferent beim Wiener Blasmusikverband.

Mag. Andreas Krisch

Präsident EDRI, Obmann VIBE!AT, Obmann AKVorrat, Geschäftsführer mksult GmbH. Andreas ist Wirtschaftsinformatiker und im Brotberuf Datenschützer. Seit mehr als zehn Jahren arbeitet er zu Fragen des Datenschutzes in Zusammenhang mit RFID und dem Internet der Dinge. In Österreich bearbeitet er im Rahmen des Vereins für Internet-Benutzer Österreichs (VIBE!AT) eine Reihe netzpolitischer Themen und setzt sich im Rahmen des AKVorrat Österreich gegen die Vorratsdatenspeicherung ein. Auf europäischer Ebene vertritt er European Digital Rights (EDRI) unter anderem in der Expertengruppe der Europäischen Kommission zum Internet der Dinge und koordiniert dort die Arbeit der Gruppe zum Themenbereich Datenschutz.

Dipl.-Ing. Andi Kunar

Jahrgang 1960, glücklich verheiratet, Informatik-Techie / Marketer / Manager der zum Stressausgleich seit 2004 als Hobby fotografiert. Mit Hang zum Technik-Perfektionismus und ausgeprägtem Spieltrieb (Spielsachen von Nikon, Visatec, Lastolite,...). Mittlerweile ist aus dem Hobby eine Berufung geworden und Andi ist Inhaber/Geschäftsführer einer IT Firma - sowie Berufsfotograf.

Dr. Joachim Losehand, M.A.W

Spezialist zum Thema Urheberrecht. Wiss. Projektleiter im Verband der Freien Radios Österreichs (VFRÖ), Wien 2013 -Ansprechpartner im Kontaktbüro Österreich der Initiative Cultural Commons Collecting Society (C3S), Wien 2013; Koordinator Urheberrecht und Konsumentenschutz im Verein für Internet-Benutzer Österreichs (VIBE), Wien 2012; Project lead Science Commons bei creative commons Austria, Wien 2013.

Johannes Loeffler

Herr Löffler ist knapp 35 Jahre in einem internationalen Musikverlag tätig, davon 17 Jahre als Geschäftsführer und zuständig für Österreich, Tschechische Republik, Slowakei, Ungarn, Polen und Russland.

Thomas Lohninger

Thomas Lohninger engagiert sich für verschiedenste Netzpolitische Plattformen. Unter anderem bei AKVorrat, Netzkinder, Vibe. Besonders am Herzen liegen ihm die Themen der Netzneutralität sowie die Wahrung der Privatsphäre

Mag. Erich Moechel

Geboren 28. August 1957 in Linz. Mag. Phil in amerikanischer, deutscher und englischer Literatur 1987 [Uni Wien]. Seit 1983 Medienkritiker und Kulturjournalist für den Falter, Radio OE1 sowie den Standard [1989 -1996]. Bis 1998 New Media Manager beim Wirtschaftsblatt, die journalistische Tätigkeit verlegte sich in dieser Zeit auf Investigativa und vollständig ins Netz. Regelmäßige Artikel für heise.de, quintessenz etc. zu technopolitischen Themen, von 1999-2006 Ressortleiter des IT-Nachrichtkanals futurezone.ORG.at. Seit Ende 2006 Senior Reporter für ORF.at, neue Homepage seit 2010 auf fm4.ORG.at. Regelmäßige Auftritte als Experte in den Radio- und TV-Kanälen des ORF.

DI Herbert Paulis

FH Campus Wien. Fachbereiche Angewandte Elektronik, Tech. Mgmt, IT u. Telekommunikation. Ewar über 23 Jahre bei der Firma Siemens in der Telekommunikation tätig, davon 15 im Bereich der Telekommunikationsüberwachung und bin jetzt hauptberuflich Lehrender an der FH Campus Wien

DI Erich Pekar

ClubComputer.at. Beruflicher PC-Anwender, Pensionist "in spe" aus der Telekommunikationsbranche;

Johann Püngüntzky

Technischer Direktor bei Panasonic 1986 bis 2007. Pensioniert.

DI Christian Schöndorfer

Christian Schöndorfer ist Lehrer für Netzwerksicherheit an der HTL Wien 3 Rennweg. Er ist Cisco Academy Koordinator für Österreich und CCNA für CCNP Routing und Security.

Max Schrems

Max Schrems ist ein österreichischer Jurist, in seinem Studium beschäftigte er sich vorwiegend mit IT-Recht und Datenschutz. Im Jahr 2011 veröffentlichte er eine Monographie über die rechtliche Lage der Videoüberwachung in Österreich. Im Zuge eines Auslandssemesters an der Santa Clara University in Kalifornien traf er auf Vertreter von Facebook, was zur Gründung von europe-v-facebook.org führte.

Mag. Albert Steinhauser

Abgeordneter zum Nationalrat, Justizsprecher, Die Grünen. Jahrgang 1971 - Studium der Rechtswissenschaften - Angestellter bei der Gewerkschaft der Privatangestellten (2000 - 2007) - seit 2007 Abgeordneter zum Nationalrat und Justizsprecher der Grünen.

Thomas Sulak

Geboren 1972 in Niederösterreich, lebt in der Nähe von Wien, ist verheiratet und Vater einer Tochter. Hauptberuflich ist er IT Unternehmer, Vortragsredner & Moderator, Wirtschaftstrainer & Mentalcoach - Nimmt als Kabarettist die technologischen & politischen Entwicklungen aufs Korn, Musiker (Klavier, Gitarre, Bass und Drums), Schauspieler (Bühne, Weitra) sowie Privatpilot und Motorradrennfahrer. <http://www.thomas-sulak.at>

DI Georg Tsamis

Event Organisation. Vorstandsmitglied ClubComputer.at

Dr. Ulrike Wessely

Allgemeinmedizinerin, Homöopathie, Wahlärztin. 1979 promoviert, Studienaufenthalt in Mumbai, Seit 1987 in eigener Privatpraxis tätig mit Schwerpunkt Homöopathie, Diagnostik und Therapie nach Dr. F.X. Mayr.

Lukas Wurz

Die Grünen / Arbeiterkammer Wien. Jahrgang 1964 ist Sozialreferent im Grünen Parlamentsklub, AU/UG AK-Rat in Wien und Vertreter der AU/UG im Hauptverband der Sozialversicherungsträger.

Paul Zasky

Dubblestandart ist eine Dub-Band aus Wien, die seit 1988 um den Bandleader Paul Zasky besteht. Die Band ist für ihre Live Sets, die sie als Hi-Energy Dub oder 21st Century Dub bezeichnen, bekannt. Seit Mitte der 1990er haben sie viele Konzerte in Europa, Kanada und den Vereinigten Staaten gespielt. Neben Ihrer Aktivität als Live-Band oder Backing-Band für Lee Scratch Perry, Ariup, Dillinger oder Lilien Allen haben sie bisher elf Studioalben, eine Reihe von 12inch- oder Maxi-CD-Tonträgern sowie diverse Remixe für Waldeck oder ElodieO veröffentlicht. Ihr bisher erfolgreichstes Album ist Return From Planet Dub, welches im Jahr 2009 erschienen ist und mit Lee Scratch Perry und Ariup produziert wurde.

Wien 14. Juni 2014

ccc camp

... in die digitale Zukunft

Themen

Gesellschaftliche Auswirkungen

Ist die Festplattenabgabe (Speichermedienabgabe) wirklich g'scheit?

Kaum ein Thema erregt die Gemüter seit einiger Zeit mehr als die „Festplattenabgabe“. Die Verwertungsgesellschaften sehen sie als einzige Möglichkeit den Niedergang der Kreativen in Österreich zu verhindern und einen Tropfen auf den heißen Stein um die Verluste der Leerkassettenvergütung wettzumachen. Die Anwender sehen sie als Anschlag auf die Gelddörse die willkürlich ein Medium "besteuert", das in keinem Zusammenhang mit tatsächlichen Privatkopien steht. Es diskutieren Künstler, Konsumenten, Verwertungsgesellschaften sowie Politiker über das Thema und Auswege aus dem Dilemma.

Moderation

Dr. Joachim Losehand, M.A.W

Diskussionsteilnehmer

Paul Zasky; Thomas Sulak; Dipl.-Ing. Andi Kunar; Johannes Loeffler; Mag. Thomas Geldmacher; Ing. Werner Illsinger

Social Media after the Hype

Lena Doppel

Was VDS, NSA, Social Media und das Digitale Biedermeier verändert haben.

Gibt es in Zukunft noch Geschäfte?

Erwin Kaminek

Geschäftslokale brauchen einen Unternehmer, aber Unternehmer brauchen immer weniger ein Geschäftslokal. Die Handelswelt hat sich bereits verändert UND sie wird sich noch weiter verändern. In Zukunft wird es kaum noch Handelsgeschäfte in der derzeitigen Form geben. Der Online Handel hat mitunter Vorteile gegenüber Ladengeschäften. Der Fachhandel wurde oft dazu verwendet sich Beratung zu holen - gekauft wurde dann online, oder beim Discounter. Geschäftsflächen sind nicht nur in gut frequentierten Lagen sehr teuer, ebenso haben die Lohnnebenkosten ein Niveau erreicht, welche sich nur mehr wenige Unternehmer leisten können. Allerdings tragen die schlechten Lohnbedingungen bei den Logistikern (Ausbeutungen bei Paketdiensten lt. RTL Doku) wesentlich zum Florieren des Onlinehandels bei. Die Produktion von Geräten findet schon lang in Billiglohnländern statt. Die gesamte Computerbranche aber auch andere Branchen produzieren nur noch in China. Welche Lösungen gibt es?

Datenschutz-Rechtsdurchsetzung

Mag. Andreas Krisch

Datenschutz-Rechtsdurchsetzung. Was war, was ist, was wird?

Civil Society Information Defense

Mag. Erich Moechel

Seit zwei Jahrzehnten wird die Kommunikation der Zivilgesellschaft von Militärgeheimdiensten systematisch angegriffen. Wie man die eigene

Kommunikation durch eine Kombination einfacher Methoden und Techniken gegen diese Angriffswelle härtet und so das Überwachungsradar unterfliegt.

Netzneutralität und die SaveTheInternet Kampagne

Thomas Lohninger

Netzneutralität bezeichnet die wertneutrale Datenübertragung im Internet. Netzneutrale Internetdienstanbieter (englisch internet service provider) senden alle Datenpakete unverändert und in gleicher Qualität von und an ihre Kunden, unabhängig davon, woher diese stammen, zu welchem Ziel sie transportiert werden sollen, was Inhalt der Pakete ist und welche Anwendung die Pakete generiert hat <https://unsernetz.at/netzneutralitaet/>, <http://www.savetheinternet.com/>

Sicherheit & Datenschutz

Grundlagen der Kryptographie (Verschlüsselung)

DI Herbert Paulis

Verschlüsselung funktioniert im Grunde genommen relativ einfach. Auf einen lesbaren Klartext wird eine Rechenoperation mit einem Schlüssel angewendet und der Klartext wird in einen verschlüsselten Text (Cipher) umgewandelt. Diese Cipher kann nur gelesen werden, wenn man im Besitz des richtigen Schlüssels ist. Wie das genau funktioniert und was man dabei beachten muss versucht dieser Vortrag zu klären.

Europe versus Facebook

Max Schrems

Wie ein Österreichischer Student auszog um einen Riesen zur Einhaltung Europäischer Datenschutzgesetze zu bringen.

EuGH Urteil zur Vorratsdatenspeicherung und die Auswirkungen auf Österreich

Mag. Albert Steinhauser

Der Schweizer Nationalrat Balthasar Glättli hat einen Teil seiner Vorratsdaten aus 6 Monaten zur Verfügung gestellt und aus diesen wurde die folgende Visualisierung gebaut. Sie zeigt sehr schön, was ein Staat über einen Bürger weiß, wenn die Vorratsdaten aufgezeichnet werden:

Der Europäische Gerichtshof hat nun entschieden, dass die Speicherung der Vorratsdaten nicht Grundrechtskonform ist. Nun ist wieder der Österreichische OGH am Zug - der dies beim EuGH prüfen ließ.

Panel: ELGA - Die Österreichische elektronische Gesundheitsakte - Segen oder Fluch?

Moderation

DI Erich Pekar

Diskussionsteilnehmer

Mag. Hubert A. Eisl, MBA; DI Herbert Paulis; Lukas Wur; Dr. Ulrike Wessely

NFC - Bequemes bezahlen, aber wo bleibt die Sicherheit?

DI Roland Giersig

Near Field Communications (NFC) wurde zuerst bei Kreditkarten, zuletzt bei den Österreichischen Bankomatkarten eingeführt. Damit ist das Bezahlen von Kleinbeträgen berührungslos und ohne Eingabe eines PIN möglich. In dieser Session möchten wir uns ansehen wie das funktioniert und warum Bequemlichkeit und Sicherheit zwei entgegengesetzte Faktoren sind.

Technik

Office 365

Mag. Martina Grom (MVP)

Warum Office 365 sicherer sein kann, als ein Server vor Ort... Cloud Services sind in aller Munde. Spätestens seit Edward Snowden haben auch viele davor Angst Cloud Dienste zu nutzen, weil Sie unsicher sind. Martina versucht in diesem Vortrag darauf einzugehen, warum ein Cloud Dienst wie Office 365 sicherer sein kann als eigene Server im eigenen Rechenzentrum oder Serverraum.

Windows & Office: Tipps & Tricks

Christian Haberl

Windows und Office: Tipps & Tricks vom Profi für Profis

Digitalfotografie

DI Andi Kunar

Praktischer Fotografieworkshop für ambitionierte Hobbyfotografen. Jeder Teilnehmer muss seine Kamera und die Bedienungsanleitung dafür mitbringen. In der Kleingruppe wird dann gemeinsam mit einem Berufsfotografen praktisch gemeinsam etwas erarbeitet. Andi wird einige Dinge vorbereiten. Die Gruppe entscheidet dann was genau gemacht wird.

Powergrid - Smartmeter: Realität und Fiktion

DI Christian Schöndorfer

Marc Elsberg skizziert in seinem Roman „Blackout - Morgen ist es zu spät“ ein Angriffsszenario auf die IT-Sicherheit von Smartmetern. In diesem Vortrag wird der Frage nachgegangen, ob ein derartiges Szenario realitätsnahe ist und auch „bei uns“ passieren könnte. Aus Sicht der IT-Sicherheit, aber auch aus der Perspektive von Energiebetreibern soll das Thema beleuchtet und diskutiert werden; ein kurzer Überblick über einschlägige gesetzliche Normen rundet das Thema ab.



Wien 14. Juni 2014

cccamp

... in die digitale Zukunft

Aktionen

Aktion für Vortragende

DI Georg Tsamis

Event Organisation. Vorstandsdi-
rektor ClubComputer.at

Jeder Vortragende bekommt bei
Anmeldung zum Club auf Wunsch
12 Monate Mitgliedschaft für seine
Vortragstätigkeit gratis. Bei Inte-
resse wenden Sie sich bitte an
Georg Tsamis. Georg wird auch vor
Ort als Ansprechpartner für unsere
Vortragenden zur Verfügung ste-
hen.

Mitgliederwerbeaktion

Jeder Teilnehmer der sich ent-
schließt auf unserem cc-Camp Mit-
glied zu werden bekommt für den
Mitgliedsbeitrag von 39 EUR die
Mitgliedschaft bis Ende 2015. (1,5
Jahre Mitgliedschaft zum Preis von
einem Jahr).

Domainaktion

Am cc-Camp bieten wir unseren
Mitgliedern exklusiv die Möglich-
keit an .at Domains im ersten Jahr
gratis zu registrieren. Wenn Sie
gleich für 2 Jahre registrieren, dann
bieten wir 50% Rabatt auf das
zweite Jahr (Die Kosten für 2 Jahre
für Clubmitglieder sind dann nur 9
EUR). Gegenüber dem Normalpreis
der Österreichischen Registrie-
rungsstelle NIC.at sparen Sie 81
EUR (siehe <http://www.nic.at/preise>).

Passend dazu gibt es den gratis
Webspace für Mitglieder der sich
z.B. auch ausgezeichnet für den
Betrieb eines eigenen WordPress
Blog eignet.

Flohmarkt

Johann Püngüntzky

Wir laden alle Teilnehmer des cc-
Camp'14 ein, entweder:

Noch verwendbare elektronische
Geräte oder Software dem Club zu
spenden und wir versuchen es am
cc-Camp unter den Mann/Frau zu
bekommen. Was daraus eingenom-
men wird, wird für die Finanzierung
des cc-Camp. Dabei sollte ein zu
erzielender Mindestbetrag festge-
setzt werden. Wird das Teil nicht
verkauft, dann geht es wieder an
den Besitzer zurück; wird es ver-
kauft, dann bekommt der Besitzer
des Teils den Mindestbetrag. Der
Club erhält den Differenzbetrag
zum tatsächlich bezahlten Betrag.

Die Organisation übernimmt dan-
kenswerterweise Johann Püngüntz-
ky. Wenn Ihr Teile für den Floh-
markt spenden möchtet oder Teile
am Flohmarkt verkaufen möchtet,
setzt Euch bitte mit Johann unter
Flohmarkt@ClubComputer.at
in Verbindung.

Grillfest und Networking

Um das unter Tags gelernte noch diskutieren zu können, sich mit den
Teilnehmern auszutauschen und neue Leute kennen zu Lernen, freuen
wir uns, alle Teilnehmer zu einem Sommerfest herzlich einzuladen. Wir
freuen uns natürlich auch, wenn am Abend die Familie dazu stoßen und
mitfeiern möchte.

Bei Schönwetter planen wir ein Grillfest - bei Schlechtwetter wird es
Wienerschnitzel und eine vegetarische Alternative geben. Dazu servie-
ren wir Budweiser vom Fass sowie Wein und alkoholfreie Getränke.

KABARETT, IRONIE, SATIRE – SULAK!

Thomas Sulak

Mit seinem authentischen Vor-
tragsstil, stets aktuellen und zeit-
geistigen Beispielen aus der wun-
dersamen Welt der IT und Tele-
kommunikation begeistert Thomas
Sulak sein Publikum. Weltweit er-
geben sich Millionen Smartphone
Nutzer ihrem Schicksal – nicht so
Thomas Sulak ... Er sieht sich als
empathischen „Übersetzer“ für IT-
Fachsprache in verständliche Wor-
te. Sogar komplizierte technische
Abläufe und Zusammenhänge der
Telekommunikation stellt er ein-
fach und verständlich dar. Spiele-
risch spannt er den Bogen zwi-
schen Technik und Netzpolitik –
mit einer gehörigen Portion Hu-
mor. Ein unterhaltsamer Mix aus
Fakten, scharfem Blick hinter die
Kulissen, persönlichen Theorien
und Vorschau in unsere digitale
Zukunft. Information, Unterhal-
tung, Witz und Ironie sind Speziali-
täten des Neo-Kabarettisten und
„IT-Profis der ersten Stunde“. Main-
stream und Hörigkeit sind im
gänzlich fremd. Das Auditorium
lernt, ohne belehrt zu werden. Es
staunt, stellt Verhaltensmuster
infrage und erlebt IT zum Angrei-
fen. Analog – von Mensch zu
Mensch.



Wien 14. Juni 2014

cccamp

... in die digitale Zukunft

cc-camp Jahresveranstaltung

LIZ

Raum 1

Raum 2

Zeit

Was?

IT und Gesellschaft
Sicherheit & Datenschutz
Technik

Wo?

HTL Wien 3R
Rennweg 89b
1030 Wien

Wann?

Samstag 14. Juni 2014
09:00 - 23:00

Wie anmelden?

<http://cccamp.at>
Bis 31.5. kostenlos,
danach 20 €
für Nicht-Mitglieder

Wer?



Frühstück (Aula)

Begrüßung

Dr. Martin Weißenböck (Direktor HTL Wien 3 Rennweg)
Werner Illsinger (Präsident ClubComputer)

Saalwechsel

Vorratsdatenspeicherung
Mag. Albert Steinhauser

Europe vs. Facebook
Max Schrems

Gibt es in Zukunft
noch Geschäfte?
Erwin Kaminek

Kaffeepause (Aula)

Ist die Festplattenabgabe
wirklich g'scheit?
Paneldiskussion

Grundlagen
der Kryptographie
DI Herbert Paulis

Windows & Office
Tips & Tricks
Christian Haberl

Mittagspause (Aula)

ELGA -
Segen oder Fluch?
Paneldiskussion

Datenschutz-
Rechtsdurchsetzung
Mag. Andreas Krisch

Office 365
Mag. Martina Grom

Kaffeepause (Aula)

Civil Society
Information Defense
Mag. Erich Moechel

Powergrid &
Smartmeter
DI Christian Schöndorfer

Social Media
after the Hype
Lena Doppel

Kaffeepause (Aula)

NFC - Sicherheit?
DI Roland Giersig

Netzneutralität
Thomas Lohninger

Fotoworkshop
Andi Kunar

Saalwechsel

Wrap Up und Aperitiv (Aula)

Kabarett Ironie Satire SULAK (Aula)

Grillfest



#SpielerTauschTabelleErstellen

```
#Datenbank
$DatabaseName = "s:\Desktop\nationalmannschaft\österreich.acddb"
$ConnectionString = "Provider=Microsoft.ACE.OLEDB.12.0;Data Source=$DatabaseName;"
$Connection = New-Object System.Data.OleDb.OleDbConnection $ConnectionString
$Connection.Open()
#Tabelle Spiele
$SqlSpielQuery = "SELECT Spiel, Austausch FROM Spiele ORDER BY SPIEL"
$CommandSpiel = New-Object System.Data.OleDb.OleDbCommand $SqlSpielQuery,$Connection
$AdapterSpiel = New-Object System.Data.OleDb.OleDbDataAdapter $CommandSpiel
$DataTableSpiel = New-Object System.Data.DataTable
[void] $AdapterSpiel.Fill($DataTableSpiel)
$DataTableSpiel.Length = $DataTableSpiel.Rows.Count
#Tabelle Spieler-Spiel-Tausch
$SqlSpielerQuery = "SELECT * FROM Spieler Spiel Tausch"
$SqlSpielerInsert = "INSERT INTO Spieler Spiel Tausch
    (Spiel, Tausch, Lfd, TauschMinute, SpielerEinF, SpielerEinV, SpielerEin Verein, SpielerEin Nummer, SpielerAusF, SpielerAusV)
    VALUES (@Spiel, @Tausch, @Lfd, @TauschMinute, @SpielerEinF, @SpielerEinV, @SpielerEin Verein, @SpielerEin Nummer, @SpielerAusF, @SpielerAusV)";
$CommandSpieler = New-Object System.Data.OleDb.OleDbCommand $SqlSpielerQuery,$Connection
$AdapterSpieler = New-Object System.Data.OleDb.OleDbDataAdapter $CommandSpieler
$AdapterSpieler.ContinueUpdateOnError = $false
$CommandSpielerInsert = New-Object System.Data.OleDb.OleDbCommand $SqlSpielerInsert,$Connection
$AdapterSpieler.InsertCommand = $CommandSpielerInsert
$Parameter1 = New-Object System.Data.OleDb.OleDbParameter "@Spiel", Integer, 4, "Spiel"
$Parameter2 = New-Object System.Data.OleDb.OleDbParameter "@Tausch", Char, 2500, "Tausch"
$Parameter3 = New-Object System.Data.OleDb.OleDbParameter "@Lfd", Integer, 4, "Lfd"
$Parameter4 = New-Object System.Data.OleDb.OleDbParameter "@TauschMinute", Integer, 4, "TauschMinute"
$Parameter5 = New-Object System.Data.OleDb.OleDbParameter "@SpielerEinF", Char, 255, "SpielerEinF"
$Parameter6 = New-Object System.Data.OleDb.OleDbParameter "@SpielerEinV", Char, 255, "SpielerEinV"
$Parameter7 = New-Object System.Data.OleDb.OleDbParameter "@SpielerEin Verein", Char, 255, "SpielerEin Verein"
$Parameter8 = New-Object System.Data.OleDb.OleDbParameter "@SpielerEin Nummer", Integer, 4, "SpielerEin Nummer"
$Parameter9 = New-Object System.Data.OleDb.OleDbParameter "@SpielerAusF", Char, 255, "SpielerAusF"
$Parameter10 = New-Object System.Data.OleDb.OleDbParameter "@SpielerAusV", Char, 255, "SpielerAusV"
[void]$CommandSpielerInsert.Parameters.Add($Parameter1)
...// wiederholen bis Parameter 10

$DTSpiel = New-Object System.Data.DataTable
[void] $AdapterSpiel.Fill($DTSpiel)

function GetFName {
    if ($args[0].Contains(" ")) {
        $Namensteile = $args[0].ToString().Split(' ')
        if ($Namensteile[1].Length -le 2) { # Vorname nachgestellt
            $Namensteile[0]
        } else {
            $Namensteile[1]
        }
    } else {
        $args[0]
    }
}

function GetVName {
    if ($args[0].Contains(" ")) {
        $Namensteile = $args[0].ToString().Split(' ')
        if ($Namensteile[1].Length -le 2) { # Vorname nachgestellt
            $Namensteile[1]
        } else {
            $Namensteile[0]
        }
    } else {
        ""
    }
}

for ($i=0; $i -lt $DataTableSpiel.Length; $i++) {
    $Spiel = $DataTableSpiel.Rows[$i]["Spiel"].ToString()
    $TauschAlle = $DataTableSpiel.Rows[$i]["Austausch"]
    if ($TauschAlle -eq $null) { $TauschAlle = "" }
    if ($TauschAlle -ne "") {

        ""+$Spiel
        $TauschAlleArray = $TauschAlle.ToString().Split(',')
        for ($j=0; $j -lt $TauschAlleArray.Length; $j++)
        {
            $Tausch = $TauschAlleArray[$j]

            $Minute = 0
            $regexMinute = [regex] '\\((\\d+\\.\\d+)'
            $groups = $regexMinute.Match($Tausch).Groups
            if ($groups.Count-eq 2) {
                $Minute = [int]$groups[1].Value
                $Tausch = $regexMinute.Replace($Tausch,"").Trim()
            } else { $Minute=999 }
            $SpielerEin = ""
            $VereinEin = ""
            $SpielerAus = ""
            $SpielerNummer = 0
            $regexNameVerein = "\\((.*)\\)" #verein kann auch leer sein
            $regexNameSpieler = "\\((.*)\\)"
            if ($TauschAlle.Contains("/") ) { # neuere Aufstellung mit Rückennummern
                if ($Tausch.Contains("/") ) { #Verein angegeben
                    $regexTausch = [regex] ($regexNameSpieler+" *?\\/ *?"+$regexNameSpieler+" *(statt|für) *?"+$regexNameSpieler)
                    $groups = $regexTausch.Match($Tausch).Groups
                    if ($groups.Count-eq 5) {
                        $SpielerEin = $groups[1].Value
                        $VereinEin = $groups[2].Value
                        $SpielerAus = $groups[4].Value
                    } else {
                        $SpielerEin="nicht gefunden"
                    }
                } else {
                    $regexTausch = [regex] ($regexNameSpieler+" *(statt|für) *?"+$regexNameSpieler)
                    $groups = $regexTausch.Match($Tausch).Groups
                    if ($groups.Count-eq 4) {
                        $SpielerEin = $groups[1].Value
                        $SpielerAus = $groups[3].Value
                    } else {
                        $SpielerEin="nicht gefunden"
                    }
                }
            }
            if ($SpielerEin.Contains("(") ) { # Rückennummer ist angegeben
                $SpielerNummer = $SpielerEin.Substring(1,$SpielerEin.IndexOf('')-1).Trim()
                $SpielerEin = $SpielerEin.Substring($SpielerEin.IndexOf('')+1).Trim()
            }
        } else { # alte Aufstellung
            if ($Tausch.Contains("(") ) { #Verein angegeben
                $regexTausch = [regex] ($regexNameSpieler+" *?"+$regexNameVerein+" *?für *?"+$regexNameSpieler)
                $groups = $regexTausch.Match($Tausch).Groups
                if ($groups.Count-eq 4) {
                    $SpielerEin = $groups[1].Value
                    $VereinEin = $groups[2].Value
                    $SpielerAus = $groups[3].Value
                } else {
                    $SpielerEin="nicht gefunden"
                }
            }
        }
    }
}

} else {
    $regexTausch = [regex] ($regexNameSpieler+" *?für *?"+$regexNameSpieler)
    $groups = $regexTausch.Match($Tausch).Groups
    if ($groups.Count-eq 3) {
        $SpielerEin = $groups[1].Value
        $SpielerAus = $groups[2].Value
    } else {
        $SpielerEin="nicht gefunden"
    }
}

$SpielerEin = $SpielerEin.Trim()
$SpielerEinF = GetFName($SpielerEin)
$SpielerEinV = GetVName($SpielerEin)

$SpielerAus = $SpielerAus.Trim()
$SpielerAusF = GetFName($SpielerAus)
$SpielerAusV = GetVName($SpielerAus)

$VereinEin = $VereinEin.Trim()

$DataRow = $DTSpiel.NewRow()
$DataRow["Spiel"] = $Spiel
$DataRow["Tausch"] = $Tausch
$DataRow["Lfd"] = [int]($j + 1)
$DataRow["TauschMinute"] = [int]($Minute)
$DataRow["SpielerEinF"] = $SpielerEinF
$DataRow["SpielerEinV"] = $SpielerEinV
$DataRow["SpielerEin Nummer"] = $SpielerNummer
$DataRow["SpielerEin Verein"] = $VereinEin
$DataRow["SpielerAusF"] = $SpielerAusF
$DataRow["SpielerAusV"] = $SpielerAusV

$DataRow["ID_SpielerAus"] = -1
$DataRow["ID_SpielerEin"] = -1
$DataRow["ID_Verein"] = -1

$DTSpiel.Rows.Add($DataRow)

[string]
$Minute+=":"+$SpielerEinV+$SpielerEinF+"("+$SpielerNummer+")"+"/"+$VereinEin+"<->"+$SpielerAusV+$SpielerAusF
}
}
$AdapterSpieler.Update($DTSpiel)
$Connection.Close()

```




ToreTabelleErstellen

Der Abschnitt #Datenbank stellt die Verbindung zur Access-Datenbank her, die Tabelle Spiel wurde bereits angelegt und daraus werden die Felder Spiel und Tore selektiert und über den Adapter \$AdapterSpiel dem Programm zur Verfügung gestellt. Das Feld Spiel muss auch in der neuen Tabelle Tore enthalten sein, damit zwischen den Tabellen Spiele und Tore eine Relation hergestellt werden kann.

Die Tabelle Tore wird durch den Adapter \$AdapterSpieler abgebildet (ja, ja, das kommt vom Kopieren, denn hier sollte natürlich \$AdapterTore stehen aber durch die Übernahme vom vorigen Import-Programm wurde dieser sinnstörende Fehler in der Bezeichnung der Variablen übersehen). Man sieht, dass die einzelnen Felder verschiedene Typen aufweisen.

Die Auswertung des Feldes Tore ist leider nicht „geradlinig“, denn man muss zwischen Formaten unterscheiden, die bei den frühen Spielen verwendet worden sind.

Zuerst wird die Zeile an den Beistrichen zerteilt \$ToreA = \$Tore.Split(','). Wenn der Spielstand einen Doppelpunkt enthält, war der Spielstand angegeben \$Tore.Contains(":") (das sind die jüngeren Spiele).

Abgesehen von den Zeichenklaubereien, die zeigen, wie man mit bestimmten wechselnden Umständen umgehen muss, ist wichtig dass die Zeilenauswertung entweder erfolgreich ist oder nicht. Im Erfolgsfall wird in der Hilfsfunktion TorSpeichern die erfolgreiche Speicherung des Tors ausgegeben. Im Fehlerfall wird aber eine bunte Diagnosezeile ausgegeben.

An dieser Stelle sieht man, dass dieses Umwandeln des Textes im Tore-Feld mit sehr vielen Schreibfehlern im Originaltext zu kämpfen hat, die man alle erst durch Editieren beseitigen muss, bis schließlich alle Tore-Zeilen fehlerfrei gelesen werden.

Aus diesen wiederholten Einleseversuchen resultiert auch, dass viele Primärschlüsselfelder nicht beim Wert 1 beginnen, wie man eigentlich vermuten würde sondern bei sehr hohen Werten, je nachdem, wie oft die eingelesenen Daten wieder gelöscht worden sind. Die Primärschlüsselfelder beginnen nämlich nur beim ersten Versuch beim Wert 1. Wird ein Datensatz gelöscht (oder eben mehrere), dann werden diese Werte nicht wieder vergeben und die Zählung beginnt bei höheren ID-Werten.

Mit dem Einlesen der Tore ist es aber leider nicht getan. Jetzt wartet noch Arbeit in der Datenbank, denn die Verfasser der Länderspiel-Berichte haben die Spieler-Namen in der Aufstellung und in der Torschützenliste nicht gleich geschrieben. Stand also in der Aufstellung noch Anton Polster, hat man das in der Torschützenliste auf Polster verkürzt. Mit der Konsequenz, dass das Programm diesen Umstand in der Form auswertet, dass es sich um zwei verschiedene Spieler handelt.

Bei einem konkreten Tor wird der Schütze durch den Spielernamen charakterisiert. Diesen Namen muss man in Aktualisierungs-Abfragen durch der richtigen Wert der ID_Spieler ersetzen. Wie man am Beispiel Polster gesehen hat, ist das oft kein eindeutiger Vorgang. Glücklicherweise wurden aber die Spieler der früheren Jahre nur mit dem Familiennamen eingetragen, sodass diese Fehler erst in den Spiele der letzten Jahre auftreten.

```
#Datenbank
$DatabaseName = "s:\Desktop\nationalmannschaft\österreich.acddb"
$ConnectionString = "Provider=Microsoft.ACE.OLEDB.12.0;Data Source=$DatabaseName;"
$Connection = New-Object System.Data.OleDb.OleDbConnection $ConnectionString
$Connection.Open()

#Tabelle Spiel
$SqlSpielQuery = "SELECT Spiel, Tore FROM Spiele WHERE (((Tore<>'')) ORDER BY SPIEL"
$CommandSpiel = New-Object System.Data.OleDb.OleDbCommand $SqlSpielQuery,$Connection
$AdapterSpiel = New-Object System.Data.OleDb.OleDbDataAdapter $CommandSpiel

$DataTableSpiel = New-Object System.Data.DataTable
[void] $AdapterSpiel.Fill($DataTableSpiel)
$DataTableSpielLength = $DataTableSpiel.Rows.Count

#Tabelle Tore
$SqlSpielerQuery = "SELECT * FROM Tore"
$SqlSpielerInsert = "INSERT INTO Tore
    (Spiel, TorMinute, ID_Spieler, Spieler, Spielstand, Penalty, Freekick)
    VALUES (@Spiel, @TorMinute, @ID_Spieler, @Spieler, @Spielstand, @Penalty, @Freekick)";
$CommandSpieler = New-Object System.Data.OleDb.OleDbCommand $SqlSpielerQuery,$Connection
$AdapterSpieler = New-Object System.Data.OleDb.OleDbDataAdapter $CommandSpieler
$AdapterSpieler.ContinueUpdateOnError = $false
$CommandSpielerInsert = New-Object System.Data.OleDb.OleDbCommand $SqlSpielerInsert,$Connection
$AdapterSpieler.InsertCommand = $CommandSpielerInsert
$Parameter1 = New-Object System.Data.OleDb.OleDbParameter "@Spiel", Integer, 4, "Spiel"
$Parameter2 = New-Object System.Data.OleDb.OleDbParameter "@TorMinute", Integer, 4, "TorMinute"
$Parameter3 = New-Object System.Data.OleDb.OleDbParameter "@ID_Spieler", Integer, 4, "ID_Spieler"
$Parameter4 = New-Object System.Data.OleDb.OleDbParameter "@Spieler", Char, 255, "Spieler"
$Parameter5 = New-Object System.Data.OleDb.OleDbParameter "@Spielstand", Char, 255, "Spielstand"
$Parameter6 = New-Object System.Data.OleDb.OleDbParameter "@Penalty", Boolean, 4, "Penalty"
$Parameter7 = New-Object System.Data.OleDb.OleDbParameter "@Freekick", Boolean, 4, "Freekick"
[void] $CommandSpielerInsert.Parameters.Add($Parameter1)
[void] $CommandSpielerInsert.Parameters.Add($Parameter2)
[void] $CommandSpielerInsert.Parameters.Add($Parameter3)
[void] $CommandSpielerInsert.Parameters.Add($Parameter4)
[void] $CommandSpielerInsert.Parameters.Add($Parameter5)
[void] $CommandSpielerInsert.Parameters.Add($Parameter6)
[void] $CommandSpielerInsert.Parameters.Add($Parameter7)

$DTSpieler = New-Object System.Data.DataTable
[void] $AdapterSpieler.Fill($DTSpieler)

function TorSpeichern ($a, $b, $c, $d, $e, $f) {
    $DataRow = $DTSpieler.NewRow()

    $DataRow["Spiel"] = $a
    $DataRow["Spieler"] = $b.Trim()
    $DataRow["TorMinute"] = $c
    $DataRow["Spielstand"] = $d
    $DataRow["Penalty"] = $e
    $DataRow["Freekick"] = $f
    $DataRow["ID_Spieler"] = 0

    $DTSpieler.Rows.Add($DataRow)

    Write-Host "    "$c"$b"$d""

}
for ($i=0; $i -lt $DataTableSpiel.Length; $i++) {
    $Spiel = [int]$DataTableSpiel.Rows[$i]["Spiel"].ToString()
    $Tore = $DataTableSpiel.Rows[$i]["Tore"]

    Write-Host ""#$Spiel":$Tore

    $ToreA = $Tore.Split(',')
    for ($j=0; $j -lt $ToreA.Length; $j++) {
        $TorSchuetze = $ToreA[$j].Trim()
        if ($Tore.Contains(":")) { #Spielstand wurde mitangegeben
            $Tore = $Tore.Replace(":",",").Trim(",")
            $Tore = $Tore.Replace(",",".")
            $ToreA = $Tore.Split(',')
            $regexTorSchuetze = [regex] "(\\d\\:\\d) (.*) \\((.+)\\.\\)"
            $groups = $regexTorSchuetze.Match($TorSchuetze).Groups
            if ($match.Success) {
                $Minute = $groups[3].Value
                $Elfer = $Minute.Contains("E")
                $Freekick = $Minute.Contains("F")
                $Minute = $Minute.Replace("E","")
                $Minute = $Minute.Replace("F","")
                TorSpeichern $Spiel $groups[2].Value $Minute $groups[1].Value $Elfer $Freekick
            } else {
                Write-Host "    ERROR" -ForegroundColor Red -BackgroundColor White
            }
        } else { # ohne Spielstand, nur die Minute und der Name
            if ($TorSchuetze.Contains("(")) { #enthält Minute
                $regexTorSchuetze = [regex] "(.*) \\((.+\\.\\)"
                $groups = $regexTorSchuetze.Match($TorSchuetze).Groups
                if ($match.Success) {
                    $Torminuten = $groups[2].Value
                    $TorminutenA = $groups[2].Value.Split(' ')
                    for ($k=0; $k -lt $TorminutenA.Count; $k++) {
                        TorSpeichern $Spiel $groups[1].Value $TorminutenA[$k].Replace('.',',') ""
                    }
                } else {
                    Write-Host "    ERROR" -ForegroundColor Red -BackgroundColor White
                }
            } else { # nur Torschützen
                TorSpeichern $Spiel $ToreA[$j] 999 "" $false $false
            }
        }
    }
    Write-Host
}
$AdapterSpieler.Update($DTSpieler)
$Connection.Close()
```

K&K—oder Karma und Kismet

Nachlese eines Clubabends vom 20.3.2014

Thomas Sulak

Die Ausgangssituation

Sie sitzen in ihrem Lieblings Café, verbinden sich mit einem kostenlosen Hotspot und jemand mit etwas technischem Wissen und einer guten Portion krimineller Energie liest all ihre persönlichen Daten aus. Zugegeben – man könnte jetzt sagen: *selbst schuld, wer sich mit einem kostenlosen WLAN verbindet!* Was aber, wenn ihr Smartphone das automatisch, ohne ihr Zutun, in der Hostentasche macht? Gibt's nicht?

Das Szenario

Findet er ein kostenloses, offenes WLAN und stellt eine Verbindung her, denkt der gemeine User oft ein Schnäppchen gefunden zu haben. Tatsächlich surfen sie möglicherweise über einen Hotspot, den der Typ neben ihnen gerade eingerichtet hat, und der schaut ihnen vielleicht sogar noch über die Schulter bei Ihren Banküberweisungen.

Kostenlose Hotspots stellen in der Öffentlichkeit Internet zur Verfügung für Jedermann, jeder Orts. Diese stellen sich aber immer wieder als Mogelpackung heraus. Als Kostenfalle. Es ist unvorstellbar, wie viele Hotspots man auf öffentlichen Plätzen findet - offen! – unverschlüsselt - mit einem einzigen Ziel: Sie und Ihr Smartphone „abzuzocken“. Nun ja – vielleicht ist es nicht ganz so schlimm, sie sollten jedoch davon ausgehen.

Ihnen passiert das nicht? Erlauben sie mir eine Frage: verbindet sich ihr Smartphone automatisch mit dem WLAN im Büro oder zu Hause? Ja? Praktisch und bequem! – Keine Frage. Aber damit haben Sie bereits den Opferstatus!

Es ist sehr einfach, einen eigenen Hotspot einzurichten und diesen z.B. „Café Free Web“ zu benennen. Das kann heute jeder Smartphone User selbst. Will man sich etwas professioneller aufstellen, nimmt man einen dafür eigens konzipierten Router – einen sogenannten „Ja-Sager“.

Ja-Sager und KARMA

„Karma attacks Radio machines automatically.“ Radio machines sind einfach gesagt alle Geräte, die mit WiFi ausgerüstet sind. Das kann ein Desktop, Notebook, Smartphone, Tablet oder sogar eine Xbox oder Playstation sein.

Wie funktioniert KARMA? Jedes Mal, wenn sich Ihr Smartphone mit einem Hotspot verbindet, speichert es den Namen (SSID) und das Passwort. Somit verbindet es sich in Zukunft automatisch. Praktisch und bequem!

Was jedoch die wenigsten Benutzer wissen ist – egal wo sie sind, das Smartphone fragt ständig nach, ob eines der vertrauten Netzwerke in der Nähe ist; eine der Hauptursachen für einen erhöhten Stromverbrauch.

Dazu sendet das Gerät einen sogenannte Probe Request (Abb.1). Ein Probe Request ist die permanente Nachfrage, ob ein vertrautes Netzwerk in der Nähe ist, und falls ja, verbindet es sich.

KARMA analysiert diese Anfragen und extrahiert die Netzwerk Identifikationsdaten wie Netzwerkname und MAC Adresse und benutzt diese Informationen um einen Klon dieses Netzwerkes zu kreieren. Es verhält sich an dieser Stelle wie ihr vertrautes Netzwerk und antwortet auf diese Probe Request mit „Ja, ich bin Dein vertrautes WLAN „zuhaus“ – verbinde dich“.

Nachdem Ihr Smartphone nicht zwischen dem echten und dem geklonten Netzwerk unterscheiden kann, verbindet es sich (Abb.2).

Sobald die Verbindung hergestellt ist, beginnt das Smartphone auch schon zu kommunizieren und ruft E-Mails ab, verbindet sich mit Facebook, usw. – das alles, über den scheinbar kostenlosen Hotspot, in ihrer Tasche ohne ihr Wissen und ohne ihr Zutun.

So kann es schon mal vorkommen, dass sie am Stephansplatz mit dem WLAN zu Hause verbunden sind. Was technisch nicht möglich ist, sofern Ihre Adresse nicht 1010 Wien, Stephansplatz 1 lautet. Diese Verbindung kommt in jedem Fall zu Stande, auch wenn das eigentliche Netzwerk verschlüsselt ist. Das Smartphone fragt an dieser Stelle nicht nach.

Mit diversen Tools wie Wireshark kann nun der komplette Netzwerkverkehr mitgelesen werden. All ihre Passwörter, Login Daten, ihr komplettes Surfverhalten. Es werden manipulierte Login Seiten zur Verfügung gestellt – von diesen Fakes werden dann Benutzernamen und Passwörter abgegriffen.

Tipp

Live Demos dieser Hacking Attacken finden immer wieder im Zuge diverser Veranstaltungen von Thomas Sulak statt. Infos und Anmeldung finden Sie unter www.thomas-sulak.at

Conclusio

Noch immer gehen viele Smartphone User viel zu sorglos mit Ihren Datenverbindungen um! Im Inland wie im Ausland. Das Umdenken vom „Handy“ zum „Smartphone“ hat in vielen Köpfen noch nicht stattgefunden und wird viele Menschen noch sehr viel Geld kosten.

Ein Test in der Öffentlichkeit zeigt, dass sich zahlreiche Geräte bereits nach einigen Minuten erfolgreich mit dem Router verbunden haben (Abb. 3).

In der Praxis

In der Praxis würde man vermutlich folgender Maßen vorgehen:

- Ja-Sager aktivieren und das vorhandene WLAN Klonen (Starbucks, McDonalds, usw.)

- Mittels einer DeAuth-Attacke, die man zum Beispiel über ein Smartphone ausführen kann, werden sämtliche Smartphones vom aktuellen WLAN getrennt und verbinden sich neu. Jetzt aber mit dem geklonten WLAN.

- Über einen manipulierten DNS Server, der am Router installiert ist, werden die ahnungslosen Benutzer nun auf falsche Webseiten umgeleitet, wie zum Beispiel: Facebook, wo sie ihre freundlicherweise protokolliert.

Nachdem nun der gesamte Netzwerkverkehr über den Ja-Sager läuft, kann dieser sehr leicht mittels Wireshark ausgelesen und protokolliert werden.

Fazit

Der Datenaustausch über WLAN und Bluetooth ist sehr mangelhaft gesichert und lädt Spione ein. Darum schalten's diese Funktionen nur dann ein, wenn Sie unmittelbar benötigt werden. Ein angenehmer Nebeneffekt - stark reduzierter Akku-Verbrauch!

Ich stelle mir ohnehin die ernstgemeinte Frage, wozu ich WLAN im Inland, in der Öffentlichkeit auf meinem Smartphone jemals aktivieren sollte? Der Schalter um diese Funktion zu deaktivieren ist mittlerweile sowohl bei iOS als auch bei Android sehr einfach über Wischen zu erreichen. Selbiges gilt natürlich auch für Bluetooth – abdrehen!

Moderne Mobilfunk Verträge beinhalten mindestens 1 GB Download Volumen. Das ist bei weitem ausreichend für www, E-Mails, Facebook und Co. Wer, so wie ich, viel Musik online streamt, kann für ein paar Euro pro Monat das Downloadvolumen auf 4GB oder mehr erhöhen.

Wie schützt man sich?

1. WLAN und Bluetooth abschalten, wenn diese nicht benötigt werden.
2. Kein automatisches Verbinden zulassen.
3. Login ausschließlich über "https" – Seiten.
4. kostenloses WLAN nur mit Registrierung. Stichwort: McDonalds oder Starbucks.
5. Steganos Online Shield ® für ein paar Euro pro Jahr.

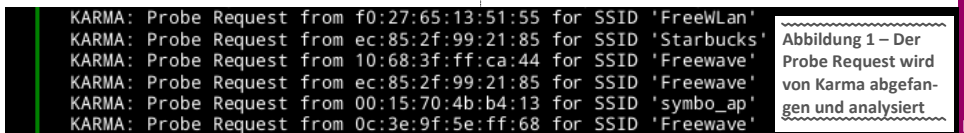


Abbildung 1 – Der Probe Request wird von Karma abgefangen und analysiert

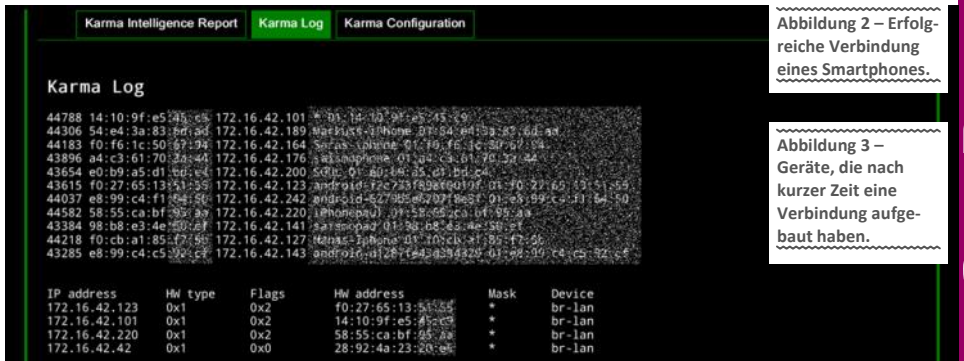


Abbildung 2 – Erfolgreiche Verbindung eines Smartphones.

Abbildung 3 – Geräte, die nach kurzer Zeit eine Verbindung aufgebaut haben.

Zum Zusammenhang von Motivation und E-Learning

Matthias Hütthaler

Dass die Einstellung zu einem erlernenden Thema und die daraus resultierende Motivation beim Lernenden die Grundlage jeden Lernprozesses bildet und somit das Lernen beeinflusst, ist in der Kognitionswissenschaft hinreichend bewiesen. Fehlende Motivation führt sehr häufig zu deutlich verringerter kognitiver Leistungsfähigkeit. Deshalb scheint eine positive Wahrnehmung des Lernstoffes notwendig um die Basis eines wirksamen Lernprozesses zu bilden. Es werfen sich nun die Fragen auf, ob durch E-Learning-Maßnahmen die Motivation beim Lernenden positiv beeinflusst werden kann und ob es einen Zusammenhang zwischen Motivation und E-Learning gibt.

Zieht man einschlägige Fachliteratur (z.B. **Hilzensauer** 2008, **Holzinger** 2001, **Ehlers** 2005) zur Beantwortung zu Rate, erkennt man relativ rasch, dass es einige Argumente gibt, die dafür sprechen, dass E-Learning die Motivation steigert. Beispielsweise kann das Lernen durch den Einsatz verschiedener digitaler Medien wie kurze Videosequenzen abwechslungsreicher werden. Oftmals ist schon alleine durch den Wechsel der Lehr- oder Lernmethode ein positiver Motivationseffekt zu erwarten. Möchte man dieses Argument kritisch betrachten, kann man sagen, dass der Unterricht durch ein jedes Medium abwechslungsreicher gemacht werden kann und man dazu keine konkreten Umsetzungen von E-Learning-Maßnahmen bzw. digitale Medien braucht.

Für manche Autoren (**Hilzensauer** 2008, **Wiedenmann** 2002) wirkt sich vor allem das Ansprechen von technischer Affinität positiv auf die Motivation aus. Wenn man die aktuellen Entwicklungen im Bereich Internet oder die von sozialen Netzwerken betrachtet, lässt sich durchaus vermuten, dass besonders bei jungen Lernenden ein gewisser Motivationseffekt durch das Einbinden von neuen Medien einhergeht.

Als einer der wichtigsten Vorzüge des Lernens mit neuen Medien im Vergleich zum Lernen mit traditionellen Medien wird häufig die große Zeit- und Ortsunabhängigkeit genannt (**Welsh** 2003, **Hudetz** 2003). E-Learning ermöglicht somit eine

flexible Lernorganisation. Lehrende und Lernende müssen sich nicht mehr zur gleichen Zeit am gleichen Ort treffen. Man kann alleine zu Hause sitzen und muss eigenverantwortlich dafür sorgen, dass die Inhalte verstanden und gelernt bzw. die Aufgaben durchgearbeitet werden. Für jene, die die Reife der Eigenverantwortlichkeit haben, ermöglicht E-Learning somit eine flexible Lernorganisation. Heute weiß man (**Winkelbauer o. J.**), dass sich die meisten Menschen beim Lernen zu Hause wohler fühlen, was einen Anstieg der Motivation zur Folge hat.

Die Annahme, dass E-Learning die Motivation steigert, ist allerdings nicht unumstritten und wird auch kritisch gesehen. Dieses Argument wird von manchen Experten sogar als Mythos bezeichnet (**Holzinger** 2001, **Rietsch** 2003). Die Vermutung, alleine die Verwendung neuer Technologien sei motivierend, wird mit dem Konzept der Neugiermotivation erklärt, kann jedoch kaum als dauerhaft angesehen werden. Durch die Einführung eines digitalen Mediums ist zwar ein kurzzeitiger Motivationsanstieg beim Lernenden erkennbar. Dieser lässt allerdings nach einem bestimmten Zeitraum bis zur Gänze nach.

Wie man im Vorangegangenen erkennen kann, gibt es eine Reihe von Argumenten die für einen positiven Motivationsanstieg sprechen. Um diese Motivation auf Dauer aufrecht zu erhalten, scheint vor allem die Gestaltung der konkreten Form der Umsetzung von E-Learning (z.B. bei einem Kurs in einer Lernplattform) ausschlaggebend und einer der wichtigsten Erfolgsfaktoren beim E-Learning zu sein. In diesem Sinne können digitale Medien nur mithilfe eines didaktischen Konzepts zielführend eingesetzt werden.

Ehlers, U. (2005). Was wissen wir über den E-Lerner? – Zum Stand der Qualitätsforschung aus Nutzersicht. In Balli, C. (Hrsg.), E-Learning – wer bestimmt die Qualität (S. 10-12). Bielefeld: Bertelsmann.

Hilzensauer, W., Attwell, G., Chrzaszcz, A., Buchberger, G., Hornung-Prähauser, V. & Pallister, J. (2008). Neue Kompetenzen für E-Portfolio-Begleiter/innen? – Der Kurs MOSEP – More Self-Esteem with my E-Portfolio. In Zauchner, S., Baumgartner, P., Blaschitz, E. & Weissenböck, A. (Hrsg.), Offener Bildungsraum Hochschule – Freiheiten und Notwendigkeiten (S. 103–112). Münster/New York/München/Berlin: Waxmann.

Holzinger, A. (2001). Basiswissen Multimedia. Würzburg: Vogel.

Hudetz, K. (2003). E-Learning als methodisch-didaktischer Ansatz für die Gestaltung und Nutzung neuer Unternehmenskonzepte in KMU des Handels am Beispiel von E-Commerce. In J. Kutscha (Hrsg.), E-Learning – Die Anwender bestimmen die Qualität – Analysen und Konzepte für die Integration von E-Learning in Geschäftsprozesse kleiner und mittelständischer Handelsbetriebe (S. 51–77). Bielefeld: Bertelsmann.

Rietsch, P. (2003). Erfolgsfaktor Multimedia-Didaktik – Drei Beispiele. In Dittler, U. (Hrsg.), E-Learning – Einsatzkonzepte und Erfolgsfaktoren des Lernens mit interaktiven Medien (S. 77–91). München/Wien: Oldenbourg Verlag.

Winkelbauer, W. (o.J.). Lernen von zu Hause via Web. <http://www.wissenswertes.at/index.php?id=e-learning> (11. Jänner 2014)

Welsh, E.T., Wanberg, C.R., Brown, K.G. & Simmering, M.J. (2003). E-learning: emerging uses, empirical results and future directions. *International Journal of Training and Development*, 7. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1046/j.1360-3736.2003.00184.x/abstract> (20. März 2013)

Laufwerksbuchstaben für USB-Festplatten

Walter Riemer

In meinem Umfeld gibt es inzwischen mehrere von mir teilbetreute PCs neueren Datums mit Win7 oder Win8. USB-Festplatten daran zu betreiben, war zunächst und monatelang kein Problem: Anstecken, „didodadi“ anhören, schwupps, die Festplatte war verfügbar.

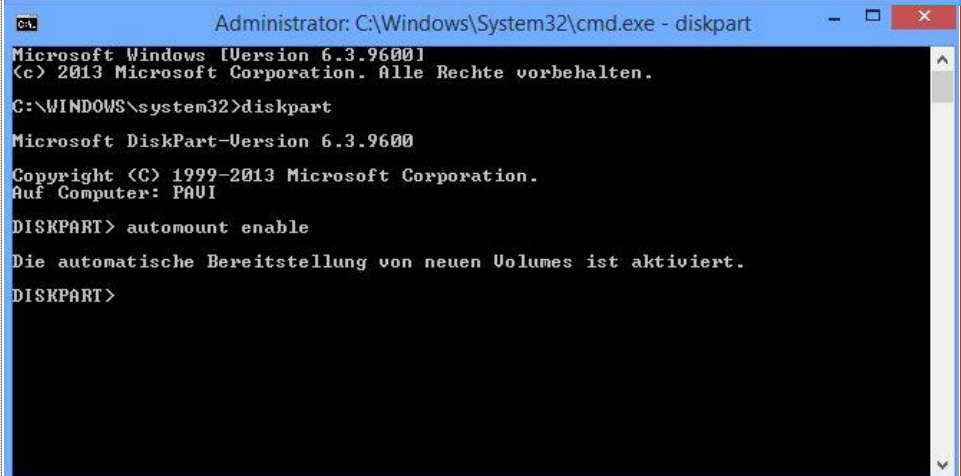
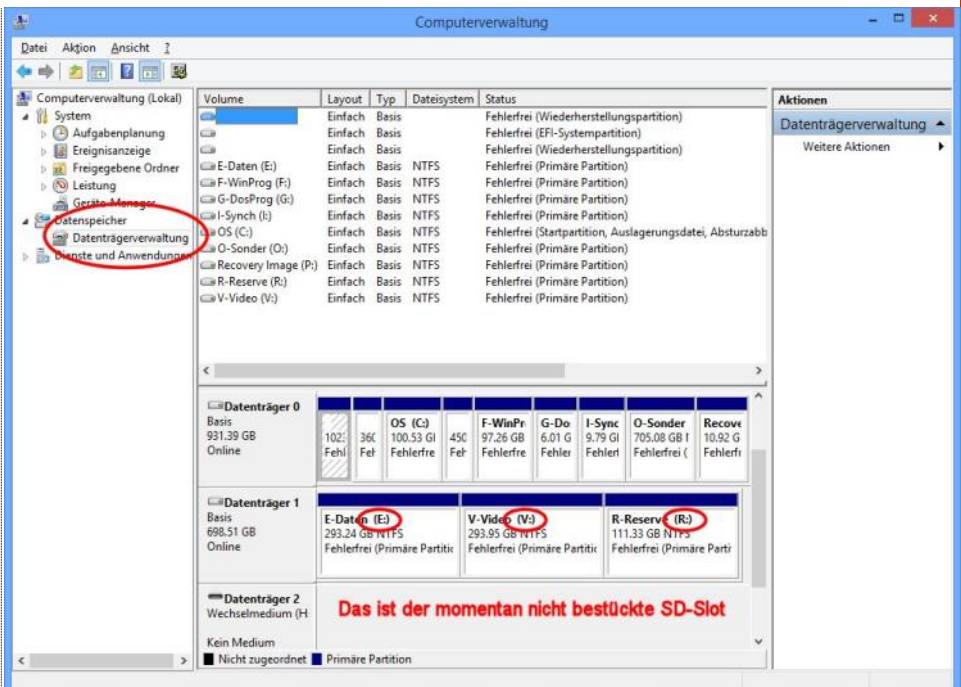
Dieses angenehme (und von Win-XP durchaus geläufige) Verhalten hörte sich da oder dort plötzlich auf (da mussten die verfluchten Updates schuld sein). Neuere Festplatten schienen davon weniger betroffen als ältere. Nach einigem Recherchieren fand ich ein Work-around:

Computer-Management aufrufen (Bild 1) (CompMgmt.msc, in C:\Windows\System32 situiert), in der linken Spalte vorletzte Zeile *Datenträgerverwaltung* anklicken. In der Mitte kommt oben eine Liste von Partitionen, unten eine Grafik mit Laufwerken (wenn nichts angesteckt ist, nur die fest eingebauten Festplatten); alle haben Laufwerksbuchstaben (auch angesteckte Sticks oder eingesteckte SD-Cards).

Wenn die externe Festplatte angesteckt ist, sieht man sie weiter unten auch, aber ohne Laufwerksbuchstaben (hier ist sie nicht dargestellt, weil keine angesteckt ist). Diese Grafik rechtsklicken, „Laufwerksbuchstaben und Pfade ändern“ auswählen und den angebotenen Laufwerksbuchstaben oder einen aus der Drop-Down-Liste bestimmen („Hinzufügen“ oder gegebenenfalls „Ändern“, falls schon einer da ist). Leider merkt sich das vielgepriesene Betriebssystem das nicht unbedingt (aber manchmal doch!). Gepriesen sei der reichste Mann der Welt!

Diese Lösung ist ein wenig umständlich, aber immerhin zielführend. Für Durchschnitts-User ist sie möglicherweise nicht ganz leicht anzuwenden, weil er schon einmal CompMgmt.msc gar nicht findet, da ja standardmäßig systemrelevante Dateien und Ordner ausgeblendet sind (kann man in den Ordneroptionen ändern). Aber zum Glück gibt es eine einfache Dauerlösung:

- Kommandozeile als Administrator ausführen (Start, cmd in die Suche eingeben - Rechtsklick auf cmd - Als Administrator ausführen anwählen)
- diskpart eingeben und mit *Enter* bestätigen
- automount enable eingeben und mit *Enter* bestätigen



- Zwei Mal exit eingeben und ebenfalls mit *Enter* bestätigen
- Das nebenstehende Bild stammt aus Win8.1: Heureka!

Fragen am Rande: Welchen Nutzen könnte man davon haben, wenn diese Fähigkeit „disabled“ ist? Und wer hat sie bei den betroffenen Rechnern nach einiger Zeit ungefragt „disabled“?

ClubComputer.at

ClubComputer.at ist einer der größten Computerclubs Österreich.

 Angebote	„wir begleiten unsere Mitglieder in die digitale Zukunft“	PCNEWS-Seite
	 Simmeringer Bier- und Kulturschmankerl 1110 Wien, Simmeringer Hauptstraße 152 www.kulturschmankerl.at	136-30 138-2 und 5
	Clubabend am ersten Dienstag und dritten Donnerstag, Stammtisch am zweiten Montag im Monat ab 18:00, Vortrag/Diskussion ab 19:00	
	pcnews.at 32 Seiten, 5x jährlich: Feb, Apr, Jun, Sep, Nov 	2014: 137, 138, 139, 140, 141
	Hier wird Dir geholfen www.clubcomputer.at/forum/forum.php	
	Preisnachlass bei Alternate, Computerkabel Kaminek, Conrad, DiTech, Gerko, Metro 	135-5
	Jahresveranstaltung 14.6.2014	138-31
	www.name.clubcomputer.at 500MB, 5 Mailboxen, 5 Aliases	126-15 138-6,8,18
	name.at 17,90 €, name.com 9,90 €, name.computer.at kostenlos	
	name@clubcomputer.at 500 MB/POP3/IMAP/Web-Interface	126-9
	30 GB Speicherplatz, betrieben in Österreich verwendbar von PC und Smartphone,	137-8
	Faxe ohne Faxgerät als PDF per E-Mail zugestellt bekommen.	
	www.facebook.com/clubcomputer	
	24/7: +43 1 6009933-11 FAX: +43 1 6009933-12	
	www.adim.at	138-4
	Siccardsburggasse 4/1/22 1100 Wien buero@clubcomputer.at buchhaltung@clubcomputer.at support@clubcomputer.at	
	billing.clubcomputer.at -> „Mitglied werden“	126-5

Foto	Mobile	Akademie	 NEWS	Präsident	Marketing	DigitalHome	Linux	WebDesign
Andi	Pauli	Georgie	Franz	Werner	Ferdinand	Christian	Günter	Herbert



**3,25 €
pro Monat**