
● Een praatje over Wijn ●

Hans Lunsing

Inleiding

U zult nu wel denken: “Wat moet een artikel over wijn nu in het lijfblad van de DOSgg?” Nu, als u goed leest ziet u dat het niet gaat over wijn maar over Wijn, met een hoofdletter dus. Ofwel niet over de drank, maar over Wine, de meer gebruikelijke Engelse naam van een bekend softwarepakket voor Linux dat een brug slaat tussen Windows en Linux. En wat denkt u dat het logo van Wine is? Natuurlijk een glas wijn!

Bent u ook zo’n Windows gebruiker die nieuwsgierig is naar de wereld buiten Windows en Linux wil gaan verkennen? Dan zult u merken dat veel van de u vertrouwde Windows programma’s in Linux niet werken. U bent goed af voorzover u ook al andere open-source software dan Linux gebruikte, zoals de browser Firefox, het kantoorpakket OpenOffice.org of het beeldbewerkingsprogramma GIMP. Die software is er ook voor Linux en kunt u dus gewoon blijven gebruiken. En Java-software is al helemaal besturingssysteem-agnostisch. Maar voor de rest, tja ... Het goede nieuws is dat voor de meeste Windows-software wel goede Linux-alternatieven voorhanden zijn. Kijk maar eens op een webpagina als <http://www.linuxrsp.ru/win-lin-software-eng.html>, waarin voor een groot aantal Windows programma’s de Linux alternatieven worden gegeven. Er zijn meer van dit soort pagina’s, maar dit is wel de meest uitgebreide. Het slechte nieuws is dat u aan een ander programma zult moeten wennen en erger nog, dat misschien geen van de Linux alter-

natieven alle door u gebruikte mogelijkheden van het Windows programma in zich verenigt.

Dan is het tijd voor Wine¹).



Wine

Met Wine kunnen Windows programma’s, met uitzondering van .NET programma’s, toch in Linux worden uitgevoerd. Wine biedt die programma’s een omgeving met een eigen implementatie van de Windows Application Programming Interface (API) library. Daartoe heeft Wine eigen versies van de Windows DLL’s (Dynamic Link Libraries), aangevuld met processen die de Windows NT kernel vervangen. Denk aan Wine als een compatibiliteitslaag boven op het besturingssysteem. Als een Windows programma een Windows functie probeert uit te voeren zal Wine de instructie vertalen in één die Linux begrijpt. Volgens de bouwers van Wine is Wine geen emulator van Windows, en dat brengen ze in de naam tot uiting: Wine Is Not an Emulator, een acronym dat aan zich zelf refereert, zoals je wel meer ziet in de Linux wereld. Emulator of niet, het is een feit dat Windows programma’s met Wine gemiddeld net zo snel werken als met Windows.

Er wordt al 14 jaar aan Wine gewerkt. Het project begon dus in de tijd toen Windows 3.1 nog het paradepaardje van Microsoft was. De bouw is buitengewoon moeilijk gebleken. Microsoft heeft weliswaar de meeste Win32 functions gedocumenteerd, maar dat geldt niet voor

allerlei low-level functies en specificaties die voor uitwisseling belangrijk zijn, zoals bestandsformaten en protocollen. Wine moet ook diverse obscure bugs getrouw reproduceren om sommige programma's die er gebruik van maken, te laten draaien. Daarbij komt dat de Windows API een bewegend doel is: elke nieuwe versie van Windows brengt weer veranderingen.

Wine heeft wel het voordeel dat geen Windows licentie nodig is. Daartegenover staat weer dat Microsoft updates blokkeert van Microsoft-software die onder Wine draait. Ook het nieuwe Windows Genuine Advantage (WGA) systeem erkent Wine niet als 'genuine Windows' en blokkeert daarom updates. Voor niet-Microsoft software is dit natuurlijk geen probleem.

Wine wordt uitgebracht onder een open source-licentie, namelijk de LGPL (Lesser General Public License). In tegenstelling tot de gewone GPL staat de LGPL toe dat programma's op basis van de software worden uitgebracht onder een andere licentie dan de GPL. Zo is bijvoorbeeld Picasa van Google, dat weliswaar gratis maar niet open source is, gebouwd op basis van Wine.

Wat kunt u met Wine?

Het gevolg van de problemen met de onvolledige documentatie van Microsoft en de voortdurende veranderingen van de Windows API is dat zeker niet alle Windows programma's onder Wine volledig aan de praat zijn te krijgen. Het mag echter een prestatie van formaat worden genoemd dat toch nog zoveel Windows programma's met Wine gewoon

werken. De Wine website, WineHQ, heeft een database²⁾ waarin u van een groot aantal Windows programma's kunt vinden of ze werken en hoe goed ze werken.

Mocht een bepaald programma niet goed genoeg of zelfs helemaal niet werken, dan zou u in de eerste plaats eens een bezoek kunnen brengen aan Frank's Corner³⁾. Op deze website vindt u voor een aantal Windows programma's en games alle informatie die nodig is om ze met Wine in Linux te kunnen draaien.

Als het daarmee niet lukt, zou u eens kunnen onderzoeken of het helpt om een of meer DLL's die door het programma worden gebruikt, te vervangen door het overeenkomstige originele exemplaar van Windows. Wine is zo opgezet dat dat mogelijk is. U hebt dan natuurlijk wel een officiële Windows licentie nodig.

Als dat niet kan, of als het dan ook nog niet gaat, zou u eens naar een commerciële variant van Wine kunnen kijken. Daarvan zijn er twee:

- CrossOver Linux⁴⁾ van de firma Code Weavers. Het ondersteunt een groot aantal belangrijke Windowsprogramma's, waaronder Microsoft Office (met Internet Explorer) en Adobe Photoshop. In de goedkoopste variant kost het \$39,95.
- Cedega⁵⁾ van de firma Transgaming. Met een abonnement op dit programma wordt het mogelijk een groot aantal Windows games te spelen, zoals Elder Scrolls IV: Oblivion™, Battlefield 2142™, World of Warcraft™, Madden® 2007, Civilization IV™. Een abonnement kost €5,- per maand.

CodeWeavers werkt nauw samen met het Wine-ontwikkelteam, en draagt bij door aangebrachte verbeteringen aan het team door te geven. Bovendien financiert CodeWeavers een groot deel van de ontwikkeling van Wine. Door CrossOver Linux aan te schaffen draagt u dus ook uw steentje bij.

Cedega is gebaseerd op een oude versie van Wine, die toen nog onder een andere licentie werd uitgebracht. Sindsdien is het onafhankelijk van Wine verder ontwikkeld. Het is de Wine-ontwikkelaars redelijk gelukt om met ondersteuning van games bij Cedega in de pas te blijven. Ook met Wine kunnen verschillende Windows games worden gespeeld, waarvan sommige zelfs even goed werken als onder Windows zelf. Wat Cedega meer biedt is gemak, en waarschijnlijk een groter aantal ondersteunde games.

Met het programma IEs4Linux⁶⁾ kunt u Internet Explorer 5, 5.5 en 6 eenvoudig in Linux installeren en aan de praat krijgen, onafhankelijk van Microsoft Office en CrossOver Linux. Het maakt gebruik van Wine, maar installeert een eigen Windows-omgeving in uw home directory, net zoals Picasa van Google dat ook doet.

Nu we het over Picasa hebben, Picasa voor Linux⁷⁾ is qua opzet een heel bijzonder programma. Het maakt grotendeels gebruik van de zelfde code als de Windows versie, en het draait dan ook met Wine. Maar het is geen Windows-programma! Het is met Winelib, een onderdeel van Wine voor ontwikkelaars, geporteerd naar Linux en werkt dan ook met het Linux-bestandssysteem. En om niet afhankelijk te zijn van de toevallige

versie van Wine die u op uw systeem hebt staan installeert het zijn eigen versie van Wine. Google geeft alle wijzigingen en verbeteringen die het in Wine heeft aangebracht, wel door aan het Wine-team.

Er zijn nog enkele Windows-programma's die met Winelib naar Linux zijn geporteerd. Een voorbeeld is IBM's Websphere⁸⁾.

Installatie en configuratie

Vrijwel alle algemene Linux-distributies stellen Wine ter beschikking. Voorzover ik weet, wordt het meestal niet standaard geïnstalleerd, dus dat zult u zelf dan even moeten doen. Start het programma voor pakketbeheer, zoek Wine, vink het aan en installeer het. Zo simpel is dat.

Open nu een terminal venster (Konsole in KDE, of Gnome Terminal in Gnome) en draai het programma `wineprefix-create`. Dit maakt in uw home-map onder `.wine` een Windows-omgeving voor de door u te installeren Windows-programma's aan. Die Windows-omgeving bestaat uit:

- een map `dosdevices`: hierin vindt u vier drives en enkele apparaten. De vier drives, `c:`, `x:`, `y:` en `z:`, zijn symbolische links naar delen van uw Linux systeem. De apparaten zijn symbolische links naar de seriële en parallelle poorten onder `/dev`, die onder Windows `com1` en volgende, resp. `lpt1` en volgende worden genoemd.
- een map `drive_c`: deze map emuleert drive C:. U vindt hierin dan ook de twee mappen `Program Files` en `windows`. Zolang u nog geen Windows-programma hebt geïnstalleerd, is `Program`

Files leeg, op een eveneens lege map Common Files na.

■ drie bestanden `system.reg`, `user.reg` en `userdef.reg`. Deze bevatten het befaamde Windowsregister, zij het wel in leesbare vorm. U kunt ze dus met een editor aanpassen, maar dat is vanwege de gebruikte codering niet aan te raden. Gebruik liever Wine's versie van `regedit.exe`.

Zoals u ziet, zijn vier driveletters al standaard voor u geconfigureerd:

- **c**: verwijst naar `drive_c`, de map die drive C: emuleert.
- **x**: verwijst naar `/tmp`, de centrale map voor tijdelijke bestanden.
- **y**: verwijst naar uw home-map.
- **z**: verwijst naar `/`, de root-map van uw Linuxsysteem.

De standaardconfiguratie van Wine voldoet meestal goed. Als u dat wilt, kunt u die helemaal aan uw eigen wensen aanpassen met het Wine-configuratieprogramma `winecfg`. Hierin kunt u bijvoorbeeld ook aangeven van welke DLL's (bibliotheken heten ze hier) de eigen Wineversie of een originele Windowsversie moet worden gebruikt. U kunt hier ook aangeven welke Windows-versie moet worden geëmuleerd. Dat kan alles zijn, van Windows 95 tot Vista. Standaard staat het op Windows 2000. U kunt zelfs per Windowsprogramma aangeven welke specifieke Windows-versie het nodig heeft. En, last but not least, u kunt hier aan meer mappen een driveletter toekennen.

Wine komt, net als Windows, zelf al met enkele Windowsprogramma's, met name

`notepad`, `regedit` en `winhelp`. Verder zijn er

- **wine**: start een Windowsprogramma.
- **wineconsole**: start een Windows-console (niet-grafisch) programma.
- **winefile**: een vervanger voor de Windows Explorer, van waaruit heel gemakkelijk Windows-programma's kunnen worden gestart door op de naam dubbel te klikken.
- **wineboot**: hiermee kan een herstart van Windows worden gesimuleerd.
- **winebrowser**: een internetbrowser die bij opgave van een internetadres gewoon uw standaard Linux-internetbrowser opstart, bijvoorbeeld Konqueror.
- **winemine**: het bekende spelletje Mijnenveger.
- **uninstaller**: de-installeert een Windowsprogramma.

Wine, `wineconsole` en `wineboot` zijn geen programma's die je vanuit een menu zou kunnen uitvoeren. Wine en `wineconsole` dienen alleen maar om andere programma's te starten, en `wineboot` is een consoleprogramma, dat vooral wordt gebruikt in geval van problemen met een zich slecht gedragend Windowsprogramma.

Alle andere hier genoemde programma's hebben grafische interfaces (GUI) en het zou dan ook niet meer dan logisch zijn dat ze bij installatie van Wine in het startmenu worden opgenomen. Merkwaardig genoeg doet alleen Ubuntu dat. Fedora neemt er maar enkele op, en openSUSE en Mandriva geen enkele. Dat laten ze aan uzelf over. Gelukkig zijn deze programma's ook gemakkelijk te starten via de toetscombinatie Alt-F2. Begin met

het intikken van de naam van het programma in het dan verschijnende venstertje en ga door tot het automatisch tot de juiste naam wordt aangevuld. Bevestig ten slotte door op de enter-toets te tikken, waarna het programma door het systeem zal worden gestart.

Gebruik

Een Windowsprogramma installeert u door zijn setupprogramma uit te voeren, dus zo:

```
wine setup.exe
```

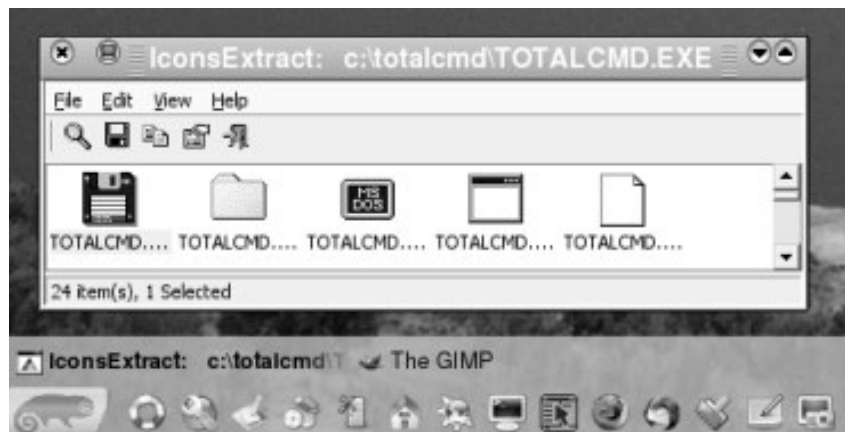
waarin u `setup` door de juiste naam moet vervangen, zonedig voorzien van een pad, als het setupprogramma niet in de actieve map zit. In plaats van deze opdracht in een terminalvenster in te tikken, kunt u natuurlijk ook `winefile` gebruiken: zoek daarin het setupprogramma op en dubbelklik op zijn naam.

Normaliter laten Windowsprogramma's zich in het startmenu opnemen, en zetten ze, indien gewenst, ook een icoontje op het bureaublad. Wine neemt dat in KDE en Gnome gewoon over. Na installatie kunt u het programma dus vanuit het menu starten en als u daarvoor hebt gekozen ook vanaf het bureaublad. Een alternatief is `winefile` te gebruiken. Door `winefile` te starten met

```
winefile c:\\Program Files\\
```

verschijnt `winefile` met een geopende map `Program Files`. Het gewenste programma kunt u daarin gemakkelijk opzoeken en met een dubbelklik starten. Tussen twee haakjes: achterwaartse

schuine strepen hebben in de Linux shell `bash` een speciale betekenis, namelijk die van ontsnappingsteken (escape character). Om zo'n schuine streep een andere betekenis te geven moet hij door het ontsnappingsteken vooraf worden gegaan. Daarom moeten de achterwaartse schuine strepen in een Windowspad als hierboven dubbel worden weergegeven.



Wilt u laten zien dat u toch wel wat anders kunt dan klikken, dan start u een Windowsprogramma gewoon van de opdrachtregel in een terminalvenster, zo dus:

```
wine c:\\Program\ Files\\
Het\ Programma\\Programma.exe
```

waarin u *Het Programma* en *Programma* door de juiste namen vervangt. Zoals u ziet, moet ook een spatie door het ontsnappingsteken vooraf worden gegaan. Anders denkt de Linux-shell dat daar een nieuw argument van de opdracht `wine` begint. Een alternatief is het hele pad tussen dubbele aanhalingstekens ("") te zetten. In dat geval moeten de achterwaartse schuine strepen *enkel* worden weergegeven en kunnen spaties zonder meer worden gebruikt.

Zoals u ziet heb ik hier het Windowspad gegeven. Wine vertaalt dat automatisch naar het juiste Linuxpad. Maar u mag

natuurlijk zelf ook het Linuxpad opgeven. In dit geval zou het worden:

```
wine ~/.wine/drive_c/Program\
Files/Het\ Programma/Programma.exe
```

Let weer op het ontsnappingsteken voor de spaties. Een bijzonderheid is nog dat het Linuxpad net als het Windowspad niet hoofdlettergevoelig is, terwijl dat normaal in Linux wel zo is.

Het is mogelijk om bij de Linuxkernel te registreren dat Windowsprogramma's met Wine moeten worden gestart. U hoeft er dan zelf geen wine meer voor te zetten, zodat u ze net als een gewoon Linuxprogramma kunt starten, bijvoorbeeld:

```
~/.wine/drive_c/Program\
Files/ Het\ Programma/
Programma.exe
```

In dit geval kunt u natuurlijk niet het Windowspad gebruiken, want dat begrijpt de Linuxkernel niet. Bovendien is het pad nu hoofdlettergevoelig, want het wordt eerst door de kernel en pas daarna door wine geïnterpreteerd. Tot slot moet u er aan denken dat het programma nu als uitvoerbaar moet zijn gemerkt door het execute-bit aan te zetten, net als voor een gewoon Linuxprogramma nodig is. De extensie .exe zegt Linux niets. Het programma wordt uitvoerbaar gemaakt door de opdracht

```
chmod +x Programma.exe
```

te geven, aangenomen dat u in de map met het programma bent. U kunt het natuurlijk ook grafisch doen: klik met de rechter muisknop in bijvoorbeeld Kon-

queror op de naam van het programma en kies Eigenschappen. Kies daarin voor Toegangsrechten, en vink 'is uitvoerbaar' aan.

Hoe gaat die registratie bij de kernel nu in zijn werk? Zorg er in de eerste plaats voor dat de module `binfmt_misc` (dat staat natuurlijk voor diverse binaire formaten) is geladen door de opdracht

```
modprobe binfmt_misc
```

uit te voeren. Als hij al geladen was, is dat geen probleem. U kunt nu controleren of hij geladen is door de opdracht

```
lsmod | grep binfmt_misc
```

Er moet dan een regel met aan het begin `binfmt_misc` tevoorschijn komen. Goed, als dat voor elkaar is, moet u de volgende twee opdrachten geven:

```
echo
':DOSWin:M::MZ::/usr/bin/wine:
' \
  >/proc/sys/fs/binfmt_misc/
register
echo
':WindowsPE:M::PE::/usr/bin/
wine:' \
  >/proc/sys/fs/binfmt_misc/
register
```

De eerste regel is voor het gebruikelijke DOS/Windowsformaat voor uitvoerbare bestanden, de tweede voor het nieuwere PE-(Portable Executable) formaat. De achterwaartse schuine streep geeft aan dat de opdracht op de volgende regel wordt vervolgd. Als u de opdracht op één regel geeft, moet u die schuine

streep weglaten. Nadat het systeem deze opdrachten heeft uitgevoerd, kunt u Windowsprogramma's op dezelfde manier starten als originele Linuxprogramma's, dus zonder zelf wine te gebruiken. Het is wel aardig om eens in de (virtuele) map `/proc/sys/fs/binfmt_misc` te kijken om te zien hoe de registratie is verwerkt.

De registratie van Windowsbestanden voor Wine gaat verloren zodra u de PC afsluit. Het is dus zaak om ze in een geschikt opstartbestand op te nemen. Als u Fedora gebruikt, hebt u het gemakkelijk, want daarin is het al automatisch geregeld. Het juiste opstartbestand voor enkele andere distributies is:

- Ubuntu: `/etc/rc.local`
- openSUSE: `/etc/init.d/boot.local`
- Mandriva: `/etc/rc.d/rc.local`

Denk eraan dat u ook de opdracht voor het laden van de benodigde module `binfmt_misc` meeneemt. In Ubuntu en Mandriva kunt u in plaats daarvan de naam van de module ook opnemen in `/etc/modules`. In openSUSE kunt u de naam van de module opnemen in `/etc/sysconfig/kernel` achter `MODULES_LOADED_ON_BOOT`. En in Fedora hebt u het niet nodig. Succes!

Wilt u een eenmaal geïnstalleerd Windowsprogramma weer verwijderen, bijvoorbeeld omdat het niet aan uw verwachtingen voldoet (of dat nu aan het programma of aan Wine ligt, laat ik in het midden), dan start u het Wine-programma `uninstaller`. Dat toont een simpel venster met een lijst van geïnstalleerde programma's. Klik op het te

de-installeren programma, vervolgens op de knop 'Verwijder', en na korte tijd is het programma van uw systeem verdwenen.

Hulpmiddelen

Wine kan wat spartaans overkomen, en in het verleden was dat nog veel erger dan tegenwoordig. En dus zijn er door verschillende ontwikkelaars hulpmiddelen ontwikkeld die het werken met Wine veraangenamen.

Nog in een vroeg stadium van ontwikkeling maar veelbelovend is op het ogenblik Wine-Doors⁹). Dit is een programma voor het beheer van Windowssoftware op Linuxsystemen, vergelijkbaar met bijvoorbeeld Synaptic voor Linuxsoftware. Het is gemaakt voor het Gnome-bureaublad, maar werkt ook prima onder KDE. Bij de eerste start wordt zonnodig een Wineomgeving in uw home map aangemaakt onder `.wine`, en worden verschillende systeembestanden en lettertypen geïnstalleerd. Ook worden voor zo veel mogelijk koppelpunten op uw Linuxsysteem en voor een paar nuttige systeemmappen driveletters aangemaakt. Tot slot wordt een lijst van te installeren software getoond. Het ziet er fraai uit, en werkt heel behoorlijk. Ik zou het zeker eens proberen, als ik u was. Documentatie is op de website te vinden.

Dan is er WineBot¹⁰), net als Wine-Doors een programma voor het beheer van Windows-software. Het beoogt data-compatibel te zijn met Wine-Doors. Het heeft geen grafische interface, zodat u het via de opdrachtregel moet bedienen. Ik laat het aan u over om te kijken

of het de vergelijking met Wine-Doors kan doorstaan.

Als u van gamen houdt, is PlayOnLinux¹¹⁾ misschien iets voor u. PlayOnLinux ondersteunt al meer dan 30 games en helpt u ze te downloaden, te installeren, te configureren en te spelen. Het installeert ze niet in de standaard .wine map, maar in een eigen map .PlayOnLinux. Het programma is, net als de website, van oorsprong Franstalig, maar draait ook, zij het beperkt, in het Engels. Niet onaardig, zeker als u van gamen houdt.

Van Nederlandse bodem is WineXS¹²⁾. Het biedt een heel eenvoudige grafische interface voor enkele veel gebruikte functies van Wine. Ook de Microsoft TrueType-lettertypen en enkele systeembestanden, zoals Visual Basic runtime-libraries, kunnen worden gedownload en geïnstalleerd¹³⁾.

Het oudste mij bekende hulpmiddel is Wine Tools¹⁴⁾. Van dit programma is al anderhalf jaar echter geen nieuwe versie meer verschenen, en mijn indruk is dat het de ontwikkelingen in Wine onvoldoende heeft bijgehouden. Het zou me daarom niet verbazen als dit hulpmiddel op het ogenblik meer kwaad dan goed doet. Gebruik het dus maar liever niet.

Nuttige websites

Afgezien van Wine's eigen website (www.winehq.org/) zijn er enkele websites waar u ook allerlei nuttige informatie met betrekking tot Wine kunt vinden:

Allereerst Frank's Corner (<http://frankscorner.org/>), die ik al

eerder heb genoemd. Deze website bevat naar eigen zeggen alle informatie die u nodig hebt om een aantal populaire Windowstoepassingen en games met Wine in Linux te draaien.

- Wine Review (<http://wine-review.blogspot.com/>). Dit is een blog met informatie over en besprekingen van Windowstoepassingen en games die in Linux draaien met Wine.
- [LnX] games (<http://penguinpower.solarism.nl/pcontent/wine.php>), een Nederlandse website, moedigt experimenteren aan en zet de drie beste games voor Wine op een rijtje.

Tot slot

Tot slot wens ik u een goede afdrank!

Noten

1. De officiële website van Wine is <http://www.winehq.org>.
2. Wine application database: <http://appdb.winehq.org>.
3. Frank's Corner: <http://frankscorner.org/>
4. CrossOver Linux: <http://www.codeweavers.com/products/cxoffice/>
5. Cedega: <http://www.cedega.com/>
6. IEs4Linux: <http://www.tatanka.com.br/ies4linux/>
7. Picasa voor Linux: <http://picasa.google.com/linux/>
8. Meer voorbeelden staan hier: <http://wiki.winehq.org/FAQ>
9. Wine-Doors: <http://www.wine-doors.org>
10. WineBot: <http://winebot.sandbox.cz/tracker>
11. PlayOnLinux: <http://playonlinux.ovh.org/>
12. WineXS: <http://tsx.nl/index.php?p=winexs>
13. Bij mij werkte de download niet onder open SUSE 10.2. Hopelijk vergaat het u beter.
14. Wine Tools: <http://www.von-thadden.de/Joachim/WineTools>

