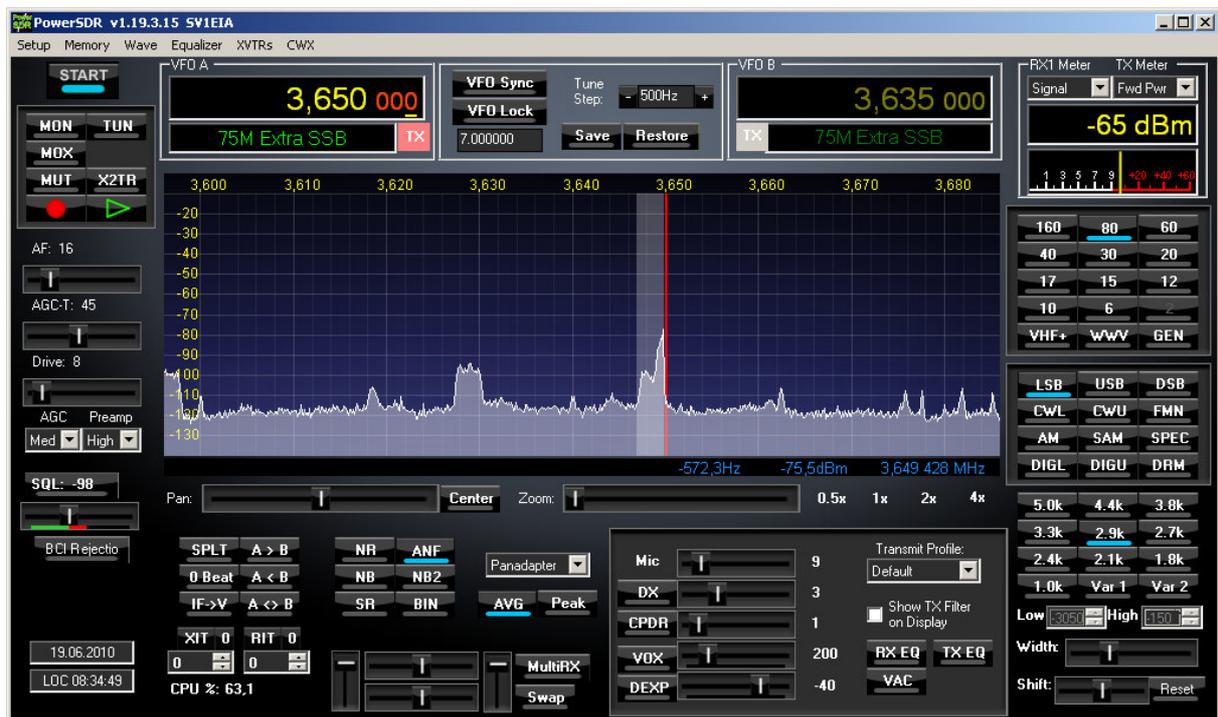


# Installationsanleitung

## PowerSDR-IQ v1.19.3.15 SV1EIA

### für den Betrieb mit LIMA-SDR



02.07.2010

Bernd Wehner  
DL9WB  
Talbahnstraße 17  
47137 Duisburg  
dl9wb@darç.de

# 1. Systemvoraussetzungen

Damit PowerSDR einwandfrei funktioniert, sollte Ihr PC folgende minimalen Voraussetzungen erfüllen.

Prozessor: Intel® Pentium® 1,86 GHz

Arbeitsspeicher: 504 Mbyte

Betriebssystem: Microsoft WIN XP, Vista, WIN7

Bildschirmauflösung: 1024 x 768 Pixel (Achtung bei Netbooks)

Achten Sie unbedingt darauf, dass Ihr Betriebssystem eine 32 Bit Variante ist. 64 Bit-Systeme werden von einigen Programmteilen nicht unterstützt.

Bei der Installation werden ggf. bestimmte Versionen von .NET Framework angefordert. Hierzu sollte Ihr PC mit dem Internet verbunden sein.

Bei der folgenden Anleitung wird davon ausgegangen, dass der USB-Treiber von DG8SAQ, wie im RX-Handbuch Teil 1 des LIMA-SDR Projektes ab Seite 15 beschrieben wurde, bereits installiert und funktionstüchtig ist.

## 2. Kompatibilität zum LIMA-SDR

Anders als bei den Vorgängerversionen von PowerSDR-IQ wird bei der Version 1.19.3.15 der USB-Port zur Frequenzänderung des SI570 mit einem anderen Verfahren angesprochen. Hierdurch ist es erforderlich, bestimmte Parameter in zwei Speicherzellen (EEPROM) des Atmel-Controllers zu programmieren. Desweiteren muß eine zusätzliche DLL-Datei in das Programmverzeichnis von PowerSDR kopiert werden.

Neben dem großen Vorteil, dass keine Abstimmgeräusche mehr zu hören sind, können alle anderen Vorzüge der neuen PowerSDR Version wie das automatische RX Image Reject, die Darstellung verschiedener Oberflächendesigns uvm. auch mit dem LIMA-SDR Transceiver genutzt werden.

## 3. Downloads

Bevor Sie mit der Installation beginnen, speichern Sie bitte folgende Programme bzw. Dateien aus dem Internet in einem beliebig angelegten Verzeichnis auf Ihre Festplatte. Sie müssen die Dateien später nur wiederfinden!

PowerSDR-IQ v1.19.3.15:

<http://powersdr-iq.googlecode.com/files/PowerSDR%201.19.3.15%20Setup.msi>

Skins (Consolenoberflächen):

<http://groups.yahoo.com/group/powersdr-iq/files/>

Damit Sie die erforderlichen Dateien downloaden können, benötigen Sie einen Account bei Yahoo! womit Sie sich in dieser Gruppe anmelden können. Leider haben Sie nur als Member die Zugangsberechtigung zum Download.

Nach erfolgreichem Zugang laden Sie sich aus der Dateiübersicht der Homepage die folgenden Dateien:

[pSDR2\\_CPG\\_Default.exe](#)

[pSDR2\\_CPG\\_IK3VIG-2.exe](#)

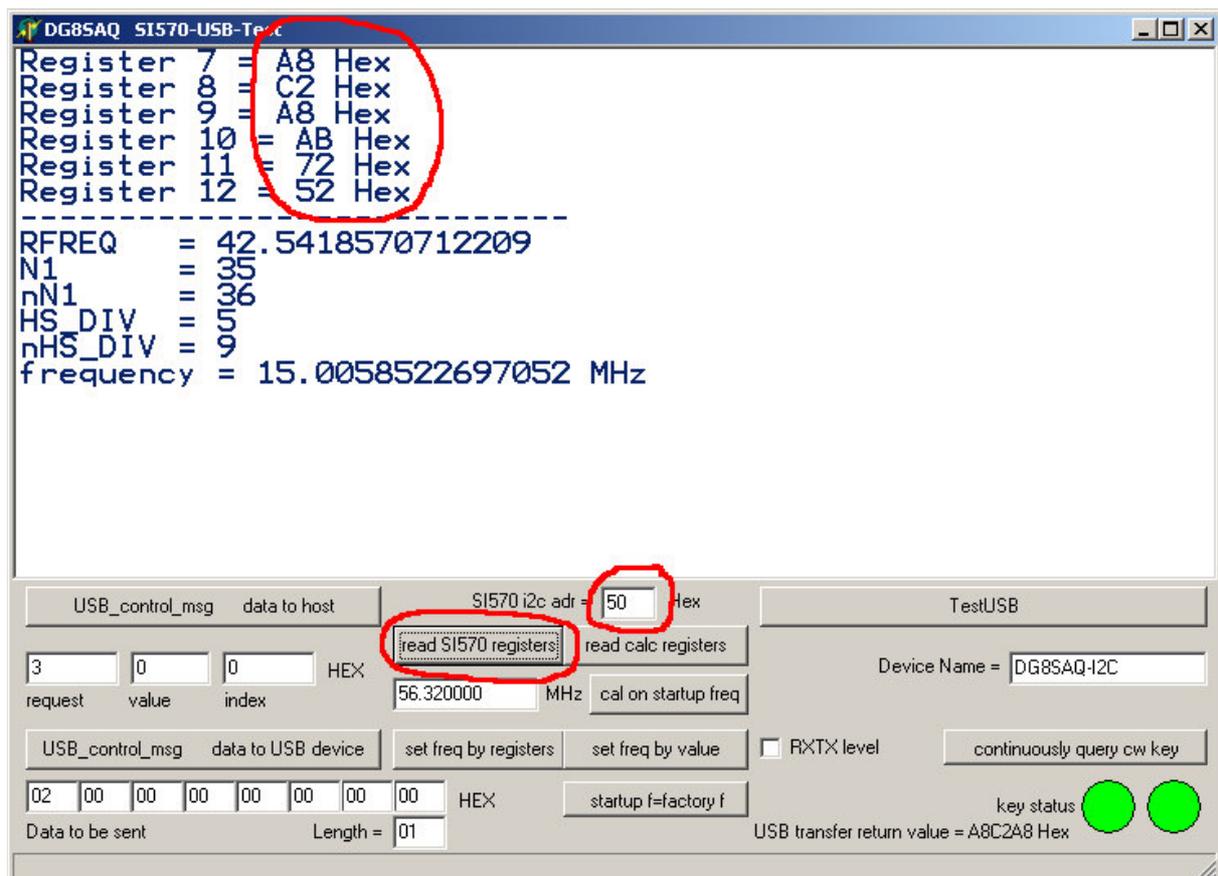
Tool zur Programmierung des ATMEL-Controllers und erforderliche DLL-Datei:

<http://www.redeker-web.de/l05/downloads/PowerSdrPatch.zip>

## 4. Vorbereitung der Hardware

Als erstes beginnen wir mit der Programmierung des ATMEL-Controllers auf dem LIMA-SDR RX-Board. Diese Programmierung des Controllers beeinflusst nicht die Funktion älterer bzw. anderer SDR-Programme. Entpacken Sie zunächst die Datei PowerSdrPatch.zip

Es befinden sich jetzt die beiden Dateien [Sdr1kUsb.dll](#) und [SI570\\_USB\\_Test.exe](#) auf Ihrem PC. Die DLL wird später noch gebraucht. Schließen Sie den LIMA-SDR Receiver am USB-Port an und schalten die Stromversorgung ein. Warten Sie bis Ihr PC den USB-Port des LIMA-SDR Receivers erkannt hat. Starten Sie jetzt das gerade entpackte Programm [SI570\\_USB\\_Test.exe](#).



Zunächst muß geprüft werden, ob die Kommunikation mit dem Port und dem SI570 funktioniert. Im Eingabefeld [SI570i2c adr](#) tragen Sie bitte die Hex-Adresse des auf Ihrem LIMA-SDR Board verbauten SI570 ein. **Im oberen Bild wurde als Beispiel die Adresse 50 eingetragen, die nicht mit der Adresse Ihres SI570 übereinstimmen muß.** Sobald die Taste [read SI570 registers](#) gedrückt wird,

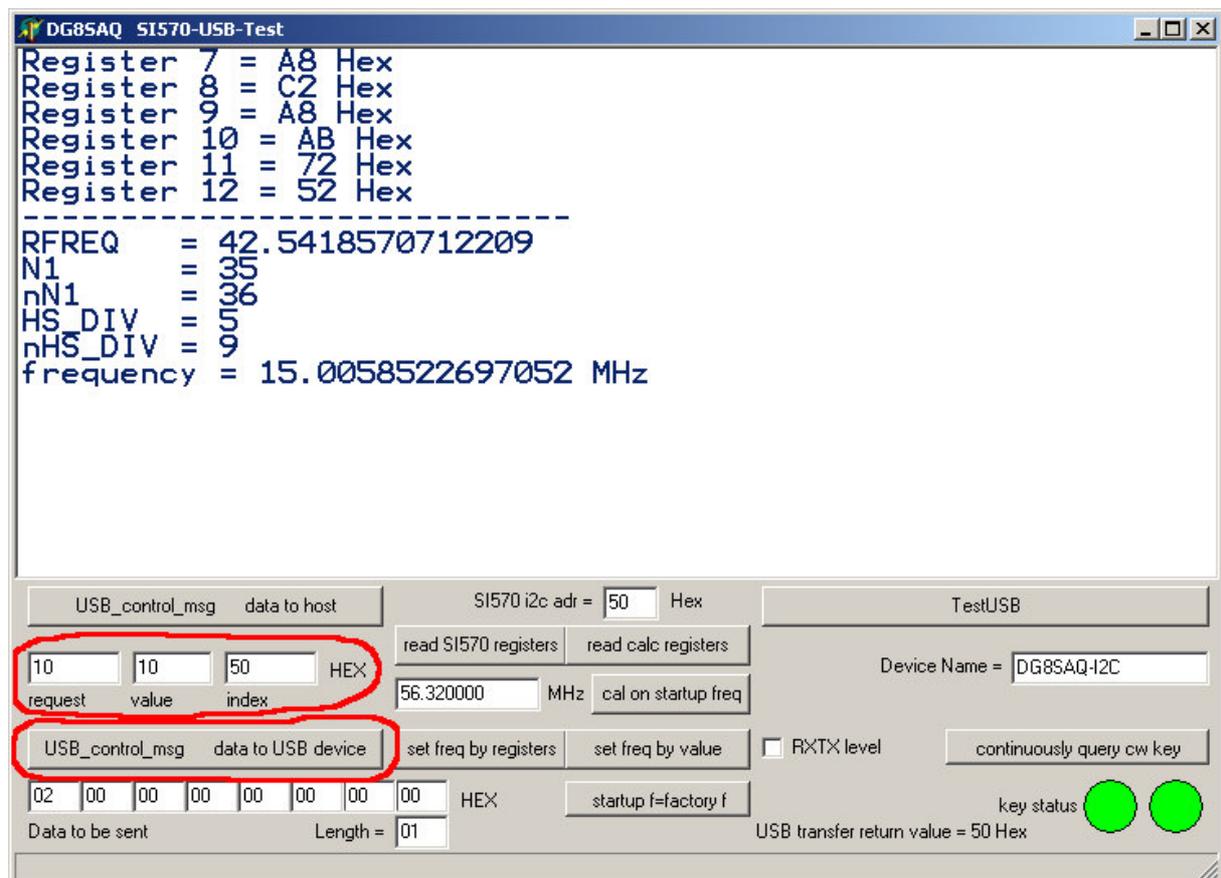
erscheinen die aktuellen Registerwerte des SI570 im oberen großen Fenster. Achten Sie darauf, dass die Register 7 bis 12 nicht *FF* zeigen. Sollte das der Fall sein, dann stimmt die eingetragene Hex-Adresse des SI570 nicht.

Wenn für die Register unterschiedliche Werte angezeigt werden, dann können Sie mit der Programmierung des Controllers beginnen.

Das PowerSDR Programm benötigt zur Frequenzabstimmung die Hex-Adresse des SI570 sowie den eingestellten Teilungsfaktor der angeschlossenen Hardware.

Anders als bei den Vorgängerversionen werden diese Werte nicht mehr im Setup des Programmes gespeichert sondern werden jetzt aus zwei Speicherzellen des USB-Controllers ausgelesen.

Die Speicherzellen des Controllers werden wie im folgenden Bild zu sehen ist durch das Füllen der drei Eingabefelder *request*, *value* und *index* und anschließendem betätigen der Taste *USB\_control\_msg data to USB device* programmiert.



Tragen Sie jetzt für die Programmierung der Hex-Adresse folgende Werte ein:

request: 10  
value: 10  
index: Hex-Adresse Ihres SI570

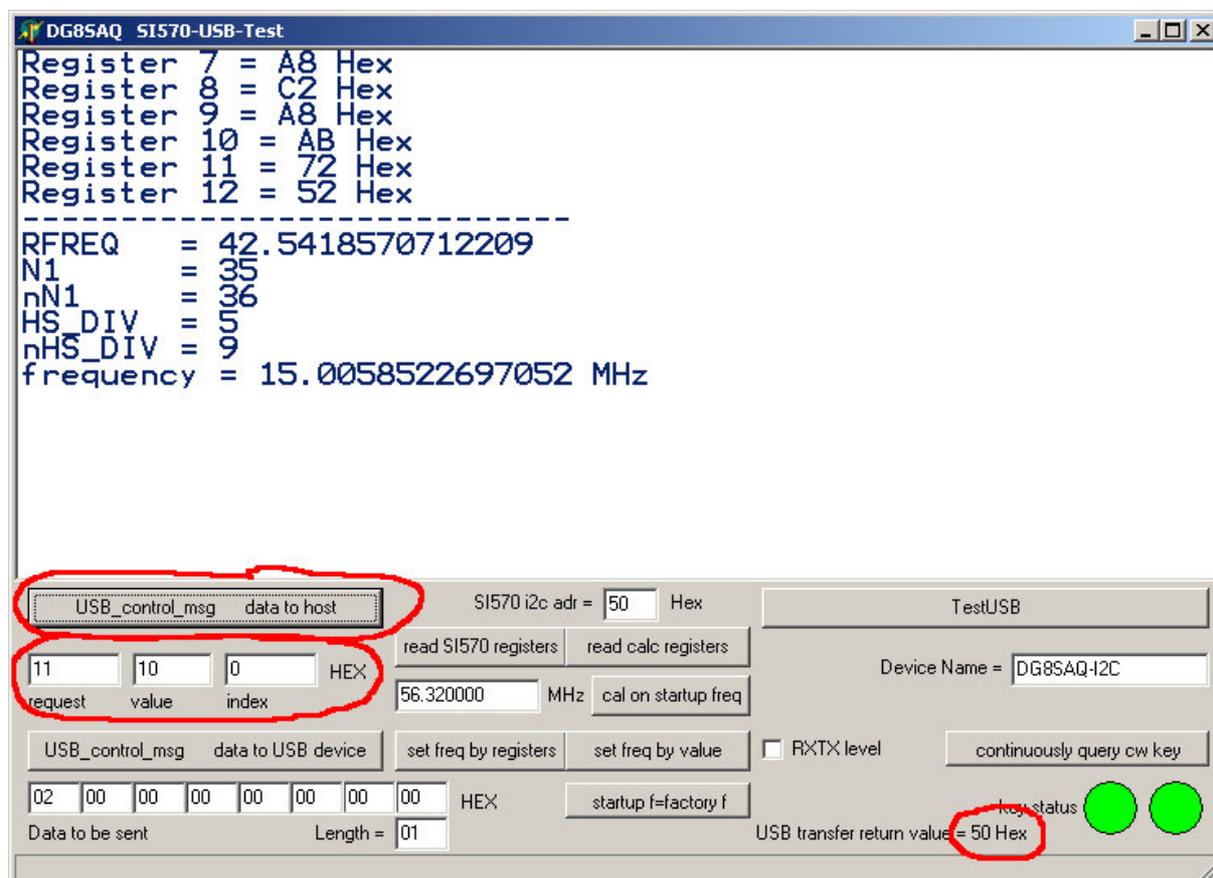
Betätigen Sie jetzt die Taste *USB\_control\_msg data to USB device*.

Für die Programmierung des Teilungsfaktors geben Sie bitte folgende Kombination ein:

request: 10  
value: 11  
index: Teilungsfaktor Ihrer LIMA-SDR Hardware (JP1 auf dem RX-Board)

Betätigen Sie auch jetzt die Taste *USB\_control\_msg data to USB device*.

Die Programmierung kann jetzt durch die Eingabe bestimmter Werte in den Eingabefeldern und durch betätigen der Taste *USB\_control\_msg data to host* überprüft und angezeigt werden. Der entsprechend ausgelesene Wert erscheint wie im folgenden Bild im Programmfenster rechts unten.



Für die Überprüfung der Hex-Adresse geben Sie bitte folgende Kombination ein:

request: 11  
value: 10  
index: 0

Nach betätigen derTaste *USB\_control\_msg data to host* erscheint die Hex-Adresse rechts unten.

Für die Überprüfung des Teilungsfaktors geben Sie bitte folgende Kombination ein:

request: 11  
value: 11  
index: 0

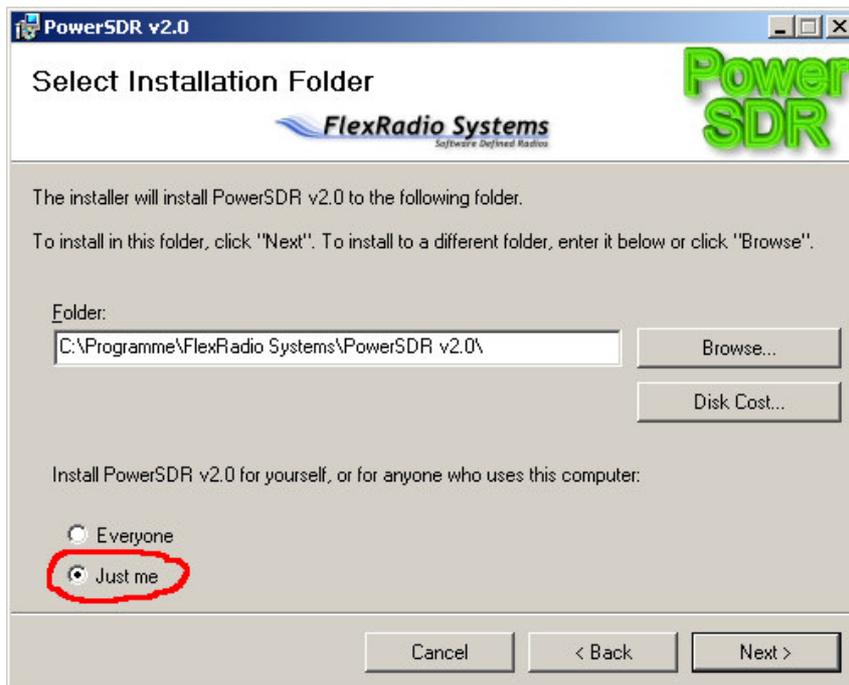
Nach betätigen derTaste *USB\_control\_msg data to host* erscheint der Teilungsfaktor ebenfalls rechts unten.

Wenn alle Werte richtig angezeigt werden, ist die Vorbereitung der LIMA-SDR Hardware abgeschlossen.

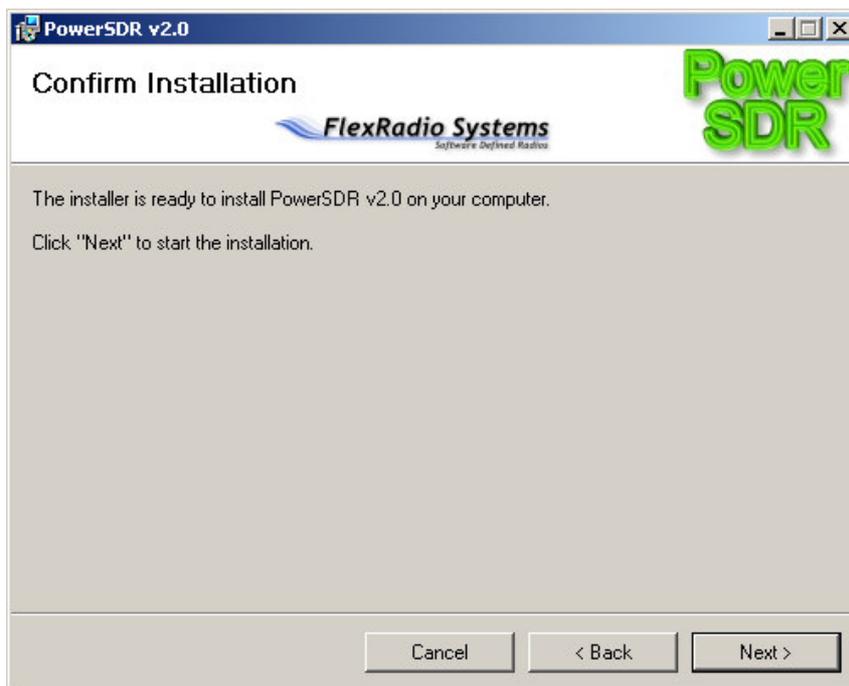
## 5. Installation der PowerSDR Software

Zu Beginn möchte ich darauf hinweisen, dass ältere Versionen von PowerSDR-IQ nicht gelöscht werden müssen. Sie haben so die Möglichkeit jederzeit zwischen zwei unterschiedlichen Versionen zu wählen.

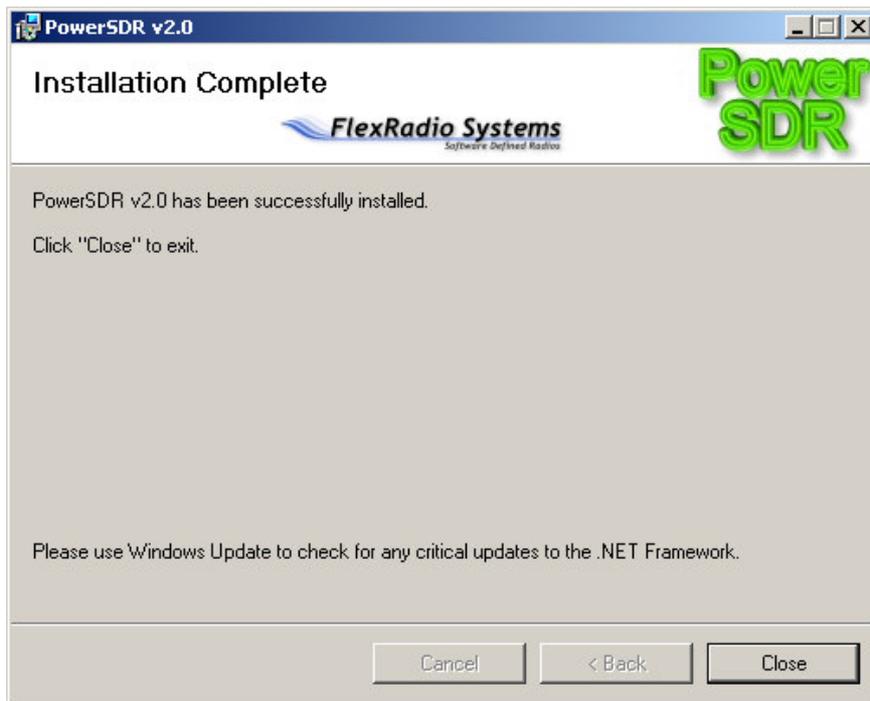
Starten Sie bitte jetzt die Installationsdatei [PowerSDR 1.19.3.15 Setup.msi](#) und folgen Sie den Installationsanweisungen.



Als Benutzer wählen Sie bitte [Just me](#).



Es werden jetzt einige Programmteile von PowerSDR geladen und installiert. Unter Umständen wird jetzt auch die erforderliche .NET Framework von Microsoft über das Internet angefordert.



Nach dem Schließen des oben dargestellten Fensters finden Sie jetzt auf dem Desktop Ihres PC ein neues Icon von PowerSDR mit der Bezeichnung PowerSDR v2.0.



PowerSDR ist somit zunächst grundsätzlich auf Ihrem PC installiert.

## 6. Einrichten der PowerSDR Software

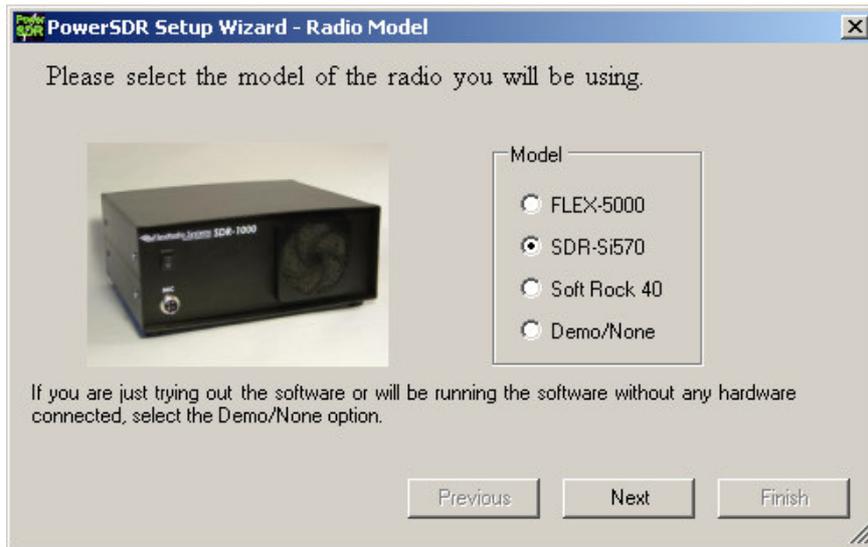
Mit einem Doppelklick auf dem PowerSDR-Icon beginnen Sie mit der Einrichtung der Software.

Erschrecken Sie nicht, wenn folgende Fehlermeldung erscheint.



PowerSDR meldet hiermit, dass die Skins (Consolenoberflächen) nicht gefunden werden konnten. Das ist zunächst nicht schlimm und werden später eingefügt. Bestätigen Sie also die Fehlermeldung mit drücken der OK-Taste.

Im nächsten Fenster wählen Sie bitte das Radiomodell [SDR-SI570](#).



Bei alle weiteren Hardwareabfragen bis zur Soundkartenauswahl wählen Sie wie von der Software vorgegeben die Einstellung *no* und betätigen Sie jeweils die *Next-Taste*.



Als Soundkarte wählen Sie bitte zunächst die Unsupported Card. Diese Einstellung kann später jederzeit auf Ihre Bedürfnisse angepasst werden. Wie bei den Vorgängerversionen gibt PowerSDR eine Warnmeldung, dass die gewählte Soundkarte nicht vollständig unterstützt werden kann.



Nachdem das letzte Fenster mit der Finish-Taste geschlossen wird, startet die Console von PowerSDR und hat folgendes Erscheinungsbild.



Wie zu sehen ist, fehlen sämtliche Grafiken der Bedienelemente. Das liegt an den fehlenden Skins.

## 7. Installation der Skins

Starten Sie jetzt das Programm [pSDR2\\_CPG\\_Default.exe](#) zur Installation der Consolenoberfläche.

Nach einem Neustart der PowerSDR Software sollte die Console in einem neuen Gewand auf Ihrem Bildschirm zu sehen sein.



Später können Sie weitere Consolendesigns durch starten des Programms [pSDR2\\_CPG\\_IK3VIG-2.exe](#) anlegen und diese im [Setup](#) von PowerSDR über [| Appearance | General |](#) im Feld [Skins](#) auswählen.

## 8. Setzen der Parameter für LIMA-SDR

Kopieren Sie die Datei [Sdr1kUsb.dll](#) in das Programmverzeichnis von PowerSDR. Stellen Sie bitte jetzt im Setup von PowerSDR noch folgende Parameter ein:

[| General | Hardware Config | SDR-1000 Config LPT Adress -> Leerfeld](#)  
[| General | Hardware Config | SDR-1000 Config USBtoI2C -> aktivieren](#)

Die Installation ist hiermit abgeschlossen. Weitere Einstellungen im Setup können Sie wie bei den vorherigen Programmversionen nach Ihren Bedürfnissen vornehmen.

Beachten Sie auch bitte, das Sie noch im Setup die VCO-Frequenz kalibrieren müssen.

[| General | Hardware Config | DDS Clock Offset -> z.B. -79978](#)

Die Kalibrierung nehmen Sie am besten manuell mit Hilfe des Trägers der Deutschen Welle auf 6,075 MHz vor.

Wichtig ist auch die Kalibrierung der Signalstärke.

[| General | Calibration | Level Cal](#)

Verwenden Sie hierfür ein Testsignal bekannter Frequenz und Signalstärke eines Testgenerators oder das Signal eines starken MW-Sender ohne QSB!

Tragen Sie die bekannten Werte in die entsprechenden Eingabefelder ein und starten Sie die Kalibrierung.

Nur durch diese Kalibrierung stimmen die Signalstärken im Spektrumfenster von PowerSDR und die S-Meteranzeige.

**Bernd Wehner, DL9WB**