

LINUX Betriebssysteme



Neben MicroSoft© WINDOWS® als Betriebssystem steigt die Nachfrage nach GNU / Linux als Betriebssystem für und bei den FORSIS Industrierechner Baureihen immer weiter an. Entgegen den verschiedenen WINDOWS® Versionen wie beispielweise WIN XP®, WIN7® und WIN 10®, gibt es bei LINUX eine Vielzahl von Varianten bzw. Distributionen, was oft für Verwirrung und Aufwand sorgt.

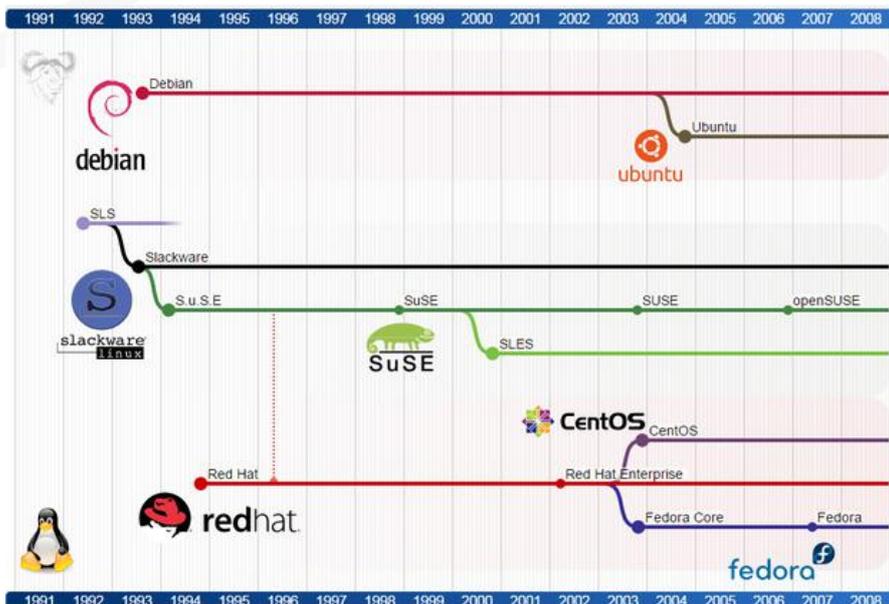
Grundsätzlich ist die Aufgabe von WINDOWS® und LINUX die gleiche. Ein Betriebssystem ist ein Software Paket, welches die Hardware Plattform mittels Software Ressourcen verwaltet und eine Schnittstelle zu den SW Applikationen bildet. Zudem werden Standard Software Pakete in Form von Dienstprogrammen zur Verfügung gestellt.

GNU und Linux konnten sich nun aufgrund Ihrer Offenheit (Freier Source Code) völlig frei entwickeln. So existieren heute eine Vielzahl von unterschiedlichen Betriebssystemvarianten von diversen Anbieter und Communities. Distributionen werden zum Beispiel angeboten von Debian, Ubuntu, Red Hat, CentOS, Fedora, Slackware, SuSE, usw.

FORSIS LINUX Unterstützung

Unsere Aufgabe ist es nun, zu den von uns angebotenen Industrierechner bzw. deren Systemplatinen und Erweiterungen die passende LINUX Distribution zu konfigurieren, zu testen und Ihnen bereit zu stellen. Aus der Vielzahl der möglichen Distributionen haben wir die Wichtigsten und Bekanntesten geprüft um folgendes zu ermitteln:

- Welche Distributionen passen zu unseren Industrie PCs
- Welche Bestandteile aus den Subsystemen harmonieren zusammen und sind lauffähig.



Produktinformation

FORSIS LINUX Distributionen

Die Bausteine von LINUX

Eine Kombination der Linux Bausteine bildet eine Verteilung, sprich eine Linux Distribution. Sie können sich vermutlich nun die Vielzahl der möglichen Variationen vorstellen.

Die einzelnen Vor- und Nachteile haben wir dabei nicht gegenübergestellt, da sie für jeden Anwender anders erscheinen. Unser Augenmerk war auf die Kompatibilität zu unseren Produkten gerichtet.

Grundsätzlich bestehen die meisten Variationen immer aus der Standard-GUI (Desktop-Umgebung), dem Paket-Manager und Standardanwendungen.

Der Kernel, die Systemtools / Bibliotheken und der Kommandozeilen Interpreter CLI (Command Line Interface) sind jedoch relativ konstant.

Baustein	Beschreibung	Beispiele
Bootloader	Der Bootloader ist ein kleines Programm, das im MBR (Master Boot Record) gespeichert ist und das Laden eines Betriebssystems in den Speicher unterstützt.	GRUB (GRand Unified Bootloader) LILO (LIInux LOader).
Kernel	Der Kernel eines jeden Linux ist das Low-Level-Systemprogramm, das mit der Hardware interagiert und die Ressourcen des Computers den anderen von Ihnen ausgeführten Programmen zuweist. Es bietet eine Softwareschnittstelle zur gunde-liegenden Hardware.	Dateisystem, Speicherverwaltung, Netzwerk und andere.
Systemsoftware	GNU Tools und Libraries bieten die Funktionen des Betriebssystems auf niedriger Ebene.	
Befehlszeilen Eingabe (CLI)	Es bietet die Möglichkeit, mit dem Betriebssystem und den Programmen nur über Textbefehle zu interagieren. CLI - command line interpreter	
Grafische Benutzeroberfläche (GUI)	Die GUI ist das Frontend der Desktop-Umgebung für ein Betriebssystem und seine Programme. Eine Desktop-Umgebung besteht aus einem Display Server, Display Manager und Window Manager.	GNOME, KDE, Xfce
Paket Manager	Der Paket Manager vereinfacht den Prozess des Installierens, Aktualisierens, Konfigurierens und Entfernens von Programmen auf konsistente Weise.	dpkg, apt, rpm, yum

Quellen:

<https://cognitivewaves.files.wordpress.com/2017/03/gnu-linux-distribution-timeline.png?w=624>

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/6e/X_window_system_desktop_environments_timeline.svg

<https://cognitivewaves.wordpress.com/linux-distributions/>

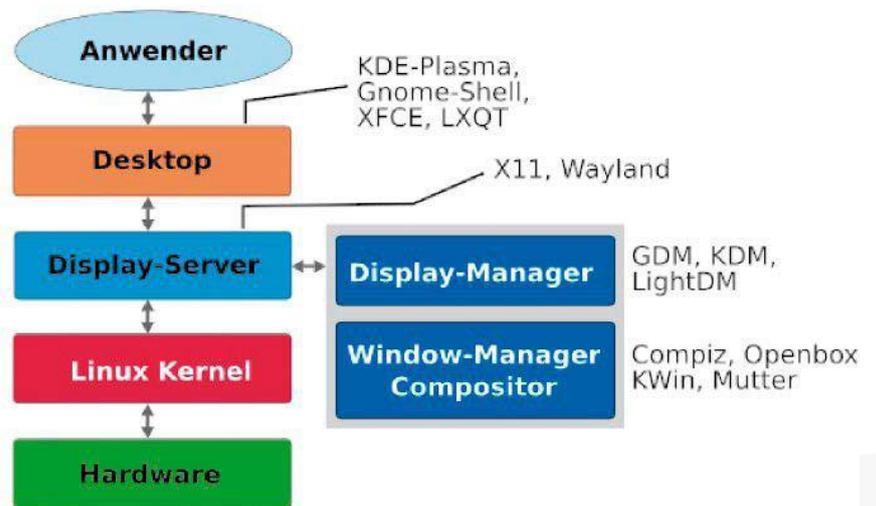
<http://www.linux-praxis.de/linux2/x11.html>

Produktinformation

Benutzeroberfläche

Bei WINDOWS® gibt es vornehmlich nur einen Desktop.

Bei den Linux Distributionen sind ca. zehn Varianten weit verbreitet. Dies ist unübersichtlich, bietet aber den Komfort einer Individualisierung hinsichtlich Funktionen und Bedienung. Ressourcenverwaltung bei Altinstallationen, Eingabereduzierung, usw. spielen mit eine Rolle.



Die Desktopumgebungen lassen sich grob in folgende Kategorien einordnen:

- Ähnlich zu MS Windows Cinnamon, Mate oder KDE Plasma
- Einfache Bedienung Gnome 3, XFCE oder LXDE/LXQT
- Flexibel und anpassungsfähig KDE Plasma, Cinnamon, XFCE
- Geringe Hardwareansprüche LXQT, XFCE

Display Server

Das X-Window-System oder kurz X11 ist ein netzbasiertes graphisches Fenstersystem, das auf einer Client/Server Architektur beruht. Programme, die ihre Ausgaben in Fenstern machen wollen sind Clients, die den Service in Anspruch nehmen, den der Display-Server anbietet, nämlich Ausgabe auf dem Schirm zu bringen und Eingaben von der Tastatur und Mouse entgegenzunehmen. Client und Server verständigen sich mittels einem Protokoll, dem sogenannten X-Protokoll. Technisch gesehen ist das X-Protokoll die eigentliche Definition des X-Window-System.

Durch die Definition eines eindeutigen Protokolls, das alle Fähigkeiten zur Übermittlung von graphischen Ausgaben beinhaltet, wird X11 zur hardwareunabhängigen Graphikplattform. Das X11-System ist aufgegliedert in einen Displayserver und in Programme, die den Display-Service in Anspruch nehmen, also Clients. Ein Server kann für jede beliebige Art von Graphiksystemen geschrieben werden, über das vordefinierte X-Protokoll können beliebige Clients dann ihre Ausgaben auf dem Server machen.

Die Window-Manager

Das reine X11-Modell enthält noch keinerlei Mechanismen zum Bewegen, zur Größenveränderung oder zum „Iconifizieren“ von Fenstern. Erst durch das Starten eines Window-Managers wird der X-Server zur arbeitsfähigen Graphikstation. Erst er erlaubt es dem User, Fenster zu verschieben, in der Größe zu verändern oder in ein Icon zu verwandeln. Er definiert meist auch Menüs, die durch Drücken der verschiedenen Maustasten aktiviert werden können (wenn sich der Mauszeiger nicht innerhalb eines Fensters befindet).

Kompatibilitätsübersicht - stationär

FORSIS Gerätebaureihen: PROFI, MASTER, EXPERT, VISION

LINUX Distribution KERNEL							
		Ubuntu Desktop	Debian	OpenSuse	Cent OS	Fedora	RedHat Enterprise
Version		20.04.1 LTS	10.6.0 amd64	Leap 15.2.x86_64	8.2.2004 x86/64 4.18.0-193	33-1.2 x86_64	8.3 x86/64
Image	Artikel Nummer	80956	80957	NN	80958	NN	80959
CPU MIO 5272*	INTEL® Celeron® 3955	OK	OK	OK	OK	OK	OK
	INTEL® i3® 6100U	OK	OK	OK	OK	OK	OK
	INTEL® i7® 6600U	OK	OK	OK	OK	OK	OK
Schnittstellen	Seriell	OK	OK	OK	OK	OK	OK
	USB	OK	OK	OK	OK	OK	OK
LCD	XGA Auflösung, 4:3	OK	OK	OK	OK	OK	OK
	SXGA Auflösung, 4:3	OK	OK	OK	OK	OK	OK
	FHD Auflösung, 16:9	OK	OK	OK	OK	OK	OK
Touch Screen	Analog Resisitiv ELO Interface: USB	FORSIS Install Skript ohne WAYLAND					
	PCAP Multitouch EETI Interface: USB	OK	OK	OK	OK	OK	OK
WLAN	Intel® 9260	OK	Install Skript	Install Skript	OK	OK	OK
	Intel® 8265	OK	Install Skript	Install Skript	OK	OK	OK
	Intel® 7260						
	Broadcom NE2000						
BLUE TOOTH	Intel® 9260 / Chipsatz	OK	Install Skript	OK	OK	OK	OK
	Intel® 8265		Install Skript	OK	OK	OK	OK
	Intel® 7260	OK					
RFID Reader wahlweise LEGIC, MIFARE, HITAG	ELATEC - seriell	OK	OK	OK	OK	OK	OK
	ELATEC - HID	OK	OK	OK	OK	OK	OK
	PHG - seriell	OK	OK	OK	OK	OK	OK
	PHG - HID	OK	OK	OK	OK	OK	OK
Barcode Reader	HID / VCOM	OK	OK	OK	OK	OK	OK

Kompatibilitätsübersicht - mobil

FORIS Gerätebaureihen: MOBILE

LINUX Distribution							
KERNEL		Ubuntu Desktop	Debian	OpenSuse	Cent OS	Fedora	RedHat Enterprise
Version		20.04.1 LTS	10.6.0 amd64	Leap 15.2.x86_64	8.2.2004 x86/64 4.18.0-193	33-1.2 x86_64	8.3 x86/64
Image	Artikel Nummer	80956	80957	NN	80958	NN	80959
CPU WAFER ULT3	INTEL ULT3 Celeron	OK	OK	OK	OK	OK	OK
	INTEL ULT3 I5	OK	OK	OK	OK	OK	OK
Schnittstellen	Seriell	OK	OK	OK	OK	OK	OK
	USB	OK	OK	OK	OK	OK	OK
LCD	XGA Auflösung, 4:3	OK	OK	OK	OK	OK	OK
	SXGA Auflösung, 4:3	OK	OK	OK	OK	OK	OK
Touch Screen	Analog Resisitiv ELO Interface: USB	FORIS Install Skript ohne Wayland		keine Funktion	FORIS Install Skript ohne Wayland		
	PCAP Multitouch EETI Interface: USB	OK	OK	OK	OK	OK	OK
WLAN	Intel® 9260	OK	Install Skript	OK	OK	OK	OK
	Intel® 8265	OK		OK	OK	OK	
BLUE TOOTH	Intel® 9260 / Chipsatz	OK		OK	OK	OK	OK
	Intel® 8265			OK	OK	OK	OK
Barcode Reader	HID / VCOM	OK	OK	OK	OK	OK	OK

Test auf Anfrage
Install Skript erstellt

OK
keine Funktion

HW Kompatibilitätsübersicht

FORSIS Gerätebaureihen: MOBILE mit Android Betriebssystem

Android Distribution		
Kernel Version		8.1
Image	Artikel Nummer	N.N
CPU WAFER ULT3	INTEL ULT3 Celeron	OK
	INTEL ULT3 I5	OK
Schnittstellen	Seriell	OK
	USB	OK
LCD	XGA Auflösung, 4:3	OK
	SXGA Auflösung, 4:3	OK
Touch Screen	Analog Resisitiv ELO Interface: USB	keine Funktion
	PCAP Multitouch EETI Interface: USB	OK
WLAN	Intel® 9260	OK
	Intel® 8265	OK
BLUE TOOTH	Intel® 9260 / Chipsatz	OK
	Intel® 8265	Test ausstehend
Barcode Reader	HID / VCOM	OK
SOTI MOBICONTROL	GoogleMobiControl1442_1039.apk	Optional - ok
VELOCITY	Velocity_Android_x86_2.1.5.apk	Optional - ok

Weitere Informationen zu den Themen SOTI MOBICONTROL und VELOCITY in Verbindung mit ANDROID als Betriebssystem finden Sie in Q2/2021 auf unserer Homepage.



SOTI MOBICONTROL



Velocity

Hauptsitz
FORSIS GmbH
Schwanenstraße 5
D-88214 Ravensburg

info@forsis.de, www.forsis.de

Kontakt

D Süd +49 751 - 76414-0
D Nord +49 5066 - 900229 160
A / CH +43 5572 - 372709



FORSIS®