

NComputing Inc.



KOSTEN BEI COMPUTERRÄUMEN HALBIEREN

NCOMPUTING EUROPE GMBH

NComputing, mit seinem Hauptsitz in den USA, ist ein weltweit agierendes Unternehmen, das in Deutschland gegründet wurde. Die Softwareentwicklung mit ihrem Standort in Pleinfeld (Bayern) ist noch immer "Made in Germany". NComputing macht es mit einer Virtualisierungs-Software möglich, dass aus einem handelsüblichen Computer z. B. sechs Schülerarbeitsplätze entstehen. Hierdurch können die Investitions- und Betriebskosten für einen Computerraum halbiert werden.

In mehr als 100 Ländern sind bereits über 1 Mio. Installationen im Betrieb.

NComputing engagiert sich im Rahmen des UN-Programms „Computer-Arbeitsplätze für Schulen in Entwicklungsländern“. Dieses will bis 2021 über 500.000 Arbeitsplätze an Grundschulen sowie weiterführenden Bildungseinrichtungen in Entwicklungsländern liefern. Mit der Lösung von NComputing wurden



Anschlusschema X550

im Pilotversuch bereits 1.000 linux-basierte Arbeitsplätze in Ruanda, Senegal und Tansania eingerichtet. Auf der eLearning Africa 2009 in Dakar wird im Juni die UN-Initiative des Department of Economic and Social Affairs (DESA) näher vorgestellt.

ENDGERÄTE IM BAUKASTEN DIGITAL LERNEN

Über 47 Prozent aller Computer an deutschen Schulen sind technologisch veraltet und als Elektroschrott einzuschätzen.

Die Praxis zeigt, dass der klassische Computerraum und der Einsatz

von PCs auch weiterhin bei vielen Schulen und Schulträgern einen Stellenwert haben. Schulen und Schulträger haben die Möglichkeit, bei der Ersatz- und Neubeschaffung von Computerräumen und Medien-ecken, die Kosten für die Endgeräte mit NComputing zu halbieren.

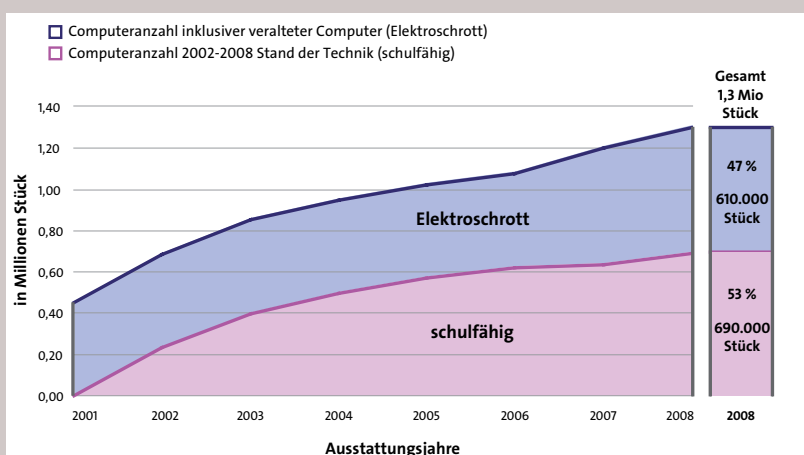
Diese frei werdenden Mittel können in die Erneuerung oder Ergänzung der IT-Schullösung investiert werden, denn ohne Schulrouter Plus und Schulserver mit pädagogischen Managementfunktionen fehlt jeder Schule das Fundament in der IT-Infrastruktur. Lehrkräfte brauchen über eine pädagogische Oberfläche einen einfachen und sicheren Zugang zum Internet und zu den digitalen Medien. Nur wenn Lehrkräfte so von technischen Fragen entlastet werden, steigt die Anzahl der "digitalen Unterrichtsstunden".

NCOMPUTING X-SERIE

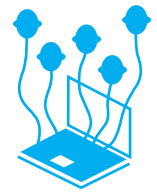
Die X-Serie ist ein Paket aus der Desktop Virtualisierungs-Software vSpace™, einer PCI-Steckkarte mit fünf Anschlüssen und fünf Zugriffsgeräten (x550).

Die Zugriffsgeräte werden mit handelsüblichen Netzkabeln mit der in einem handelsüblichen PC verbauten PCI-Steckkarte verbunden.

Computeranzahl 2001-2008 in deutschen Schulen in Millionen Stück*



Siehe Seite 10: Mehr digitalen Unterricht mit weniger Computern



X550 Paket mit fünf Zugriffsgeräten

Die installierte vSpace™ Desktop Virtualisierungs-Software stellt auf den Zugriffsgeräten einen virtualisierten Desktop (Windows oder Linux) mit Zugriff auf alle installierten Software-Programme, Netzwerkressourcen und USB-Schnittstellen zur Verfügung. Jedem Nutzer wird ein vollwertiger Windows- oder Linuxarbeitsplatz inklusive Multimedia, Audio und Vollbild-Video mit einer Auflösung von bis zu 1280x1024 bzw. 1440x900 (Breitbildformat) geboten. NComputing bietet eine volle Multimedia-Unterstützung. Eine Stromversorgung der Zugriffsgeräte ist nicht notwendig - diese erfolgt über die Netzkabel.

Fazit: Aus einem handelsüblichen PC werden mit NComputing sechs multimediafähige Schülerarbeitsplätze. Der Stromverbrauch von fünf handelsüblichen PCs wird eingespart. Die Servicekosten werden erheblich gesenkt.

NCOMPUTING L-SERIE

Im Gegensatz zur X-Serie, bei der mit einem handelsüblichen Computer sechs Schülerarbeitsplätze geschaf-

fen werden, können bei der L-Serie bis zu 30 Schülerarbeitsplätze unterstützt werden. Die Anzahl der Schülerarbeitsplätze ist abhängig von der Leistungsfähigkeit des Computers. Die L-Serie ist ein Paket aus der Desktop Virtualisierungs-Software vSpace™ und Zugriffsgeräten.

Die Zugriffsgeräte werden mit handelsüblichen Netzkabeln direkt

mit dem Schulnetzwerk verbunden. Die auf einem Host-PC installierte vSpace™ Desktop Virtualisierungs-Software verbindet sich über das Schulnetzwerk mit den Zugriffsgeräten und stellt einen virtualisierten Desktop (Windows oder Linux) mit Zugriff auf alle installierten Software-Programme, Netzwerkressourcen etc. zur Verfügung. Jedem Nutzer wird ein vollwertiger Windows- oder Linuxarbeitsplatz inklusive Multimedia, Audio, Mikrofonanschluss und 24Bit-Video mit einer Auflösung von bis zu 1280x1024 bzw. 1440x900 (Breitbildformat) geboten. NComputing bietet eine volle Multimedia-Unterstützung.

Die Zugriffsgeräte verfügen weiterhin über einen eigenständigen USB-Anschluss z. B. für die Nutzung von USB-Sticks durch Schüler direkt am Arbeitsplatz. Die USB-Anschlüsse können vom Host-PC durch die Lehrkraft individuell freigegeben werden.



L230 Zugriffsgerät

Fazit: Mit einem leistungsfähigen PC können in einem Computerraum 17 - 30 multimediafähige Schülerarbeitsplätze mit NComputing bereitgestellt werden.

Der Stromverbrauch aller eingesparten PCs entfällt und die Servicekosten werden erheblich gesenkt.

ÜBERSCHÜSSIGE LEISTUNG MIT VIELEN BENUTZERN TEILEN

Der handelsübliche PC hat heute viel mehr Leistung, als vom einzelnen Nutzer überhaupt benötigt wird. Diese unverbrauchte Kapazität kann für die Steuerung weiterer Arbeitsplätze genutzt werden. Durch moderne Ressourcenteilung kann die bestehende und neue IT-Infrastruktur wesentlich effektiver und schonender für die Umwelt genutzt werden.

NComputing-Technologie eröffnet einerseits durch diese Ressourcenteilung und andererseits durch die technische Basis viele Energieeinsparpotentiale.

So sind die Zugriffsgeräte ohne Lüfter und Festplatte ausgestattet und haben eine Leistungsaufnahme von ein (X-Serie) bis fünf (L-Serie) Watt. Der übliche Hitzestau und hohe Lärmpegel in Computerräumen entfällt.

Fazit: NComputing unterstützt das Ziel der Energieeinsparung, verbessert die Raumluft und senkt den Lärmpegel in Computerräumen.

SCHULTRÄGER SENKEN INVESTITIONS- UND BETRIEBSKOSTEN

Der Schulträger kann mit NComputing-Technologie doppelt sparen. Die Investitionskosten für Schülerarbeits-



Anschlusschema L230

plätze können fast halbiert und bei den Betriebskosten kann der Stromverbrauch bis zu 90 Prozent sowie die Serviceleistungen bis zu 70 Prozent gesenkt werden. Das Einsparpotential bei den Betriebskosten übersteigt das Einsparpotential bei den Investitionskosten erheblich.

Der Schulträger bietet seinen Schulen mit NComputing einen vollwertigen, multimediafähigen Schülerarbeitsplatz, bestehend aus Flachbildschirm, kleinem Zugriffsgerät, Tastatur und Maus. Das schafft Platz am Schülerarbeitsplatz.

NComputing bietet ein nachhaltiges Konzept. Die Anzahl der Schülerarbeitsplätze können einfach und schnell erhöht werden, was nur zusätzliche Kosten für Zugriffsgerät, Flachbildschirm, Tastatur und Maus auslöst.

Die Kosten können weiter optimiert werden, wenn der aktuelle Bestand an Monitoren, Tastaturen und Mäusen weiter verwendet werden kann.

INFORMATIONEN FÜR DEN ADMINISTRATOR

Das Betriebssystem, die Ressourcen im Schulnetzwerk, die Standardsoft-

ware sowie die Lehr- und Lernsoftware stellt der Host-PC bereit.

Die Software muss nur an diesem PC aktuell gehalten werden. Ein Update auf den einzelnen Arbeitsplätzen ist nicht mehr notwendig. Peripheriegeräte, wie z. B. DVD-Brenner oder Scanner können von jedem angeschlossenen Schülerarbeitsplatz nach Bedarf genutzt werden.

Die Zugriffsgeräte werden über eine deutschsprachige Benutzeroberfläche auf dem Host-PC verwaltet. Diese steuert die Verwendung von Standard-, Lehr und Lernsoftware und den Zugriff auf Ressourcen des Schulnetzwerkes. Alle Netzwerk- und Sicherheitseinstellungen des Host-PC wirken auf allen angeschlossenen Schülerarbeitsplätzen.

So kann jedem Schüler die Nutzung des Internets über den Schulfilter Plus durch die Lehrkraft im Unterricht individuell ermöglicht werden. Die Aktualisierung der Virtualisierungssoftware erfolgt über das Internet.

BEISPIELRECHNUNG COMPUTERRAUM 17+1

Am Beispiel eines Computerraumes 17+1 wird die Einsparung der Inves-



titionskosten dargestellt. Diese können beim Einsatz von NComputing-Technologie um 39 Prozent bzw. 45 Prozent gesenkt werden.

Zusätzliche Einsparpotentiale gibt es bei den Betriebskosten, insbesondere in den Bereichen Energie- und Servicekosten.

Als Kalkulationsbasis wurden für einen Computer 500,00 Euro, Tastatur/Maus 50,00 Euro, für einen TFT-Monitor 150 Euro, einen netzwerkfähigen Drucker 300 Euro und für die Verkabelung 100 Euro angenommen.

BEISPIELRECHNUNG MEDIENRAUM / GROSSE MEDIENECKE MIT 4 PCs

Auch bei der Investition in eine Medienecke mit vier PCs können Investitionskosten um 29 Prozent bzw. 35 Prozent gesenkt werden.

Zusätzliche Einsparpotentiale gibt es bei den Betriebskosten, insbesondere in den Bereichen Energie- und Servicekosten.

Als Kalkulationsbasis wurden für einen Computer 500,00 Euro, Tastatur/Maus 50,00 Euro, für einen TFT-Monitor 150 Euro, einen netzwerkfähigen Drucker 300 Euro und für die Verkabelung 50 Euro angenommen.

BETRIEBS- UND SERVICEKONZEPT

Die Produkte von NComputing lassen sich einfach in das Betriebs- und Servicekonzept der Schule integrieren. Die Softwareupdates werden per Internet übertragen und können vom Administrator der Schule oder von jedem anderen IT-Dienstleister gestartet werden.

Beispielrechnung Computerraum 17+1

Komponenten	Computerraum 17+1 Standard	Computerraum 17+1 nComputing X-Serie	Computerraum 17+1 nComputing L-Serie
18 Arbeitsplätze	9.000 €	3.200 € *1	3.900 € *2
18 Tastatur/Maus	900 €	900 €	900 €
18 Monitore	2.700 €	2.700 €	2.700 €
1 Drucker	300 €	300 €	300 €
Verkabelung	100 €	100 €	100 €
Investitions-Kosten	13.000 €	7.200 €	7.900 €
Investitions-Kosten in %	100% €	55% €	61%
Ersparnis in %		45%	39%

Alle angegebenen Preise sind Brutto-Preise
 *1 - Für die X-Serie wurde die Verwendung von einem Lehrer-PC, drei Host-PCs, die auch als Schülerarbeitsplatz benutzt werden, und drei Paketen X550 mit je fünf Zugriffsgeräten zu Grunde gelegt.
 *2 - Für die L-Serie wurde ein Host-PC, der als Lehrerarbeitsplatz benutzt wird, und 17 Zugriffsgeräte L230 für 17 Schülerarbeitsplätze zu Grunde gelegt.

BEISPIELRECHNUNG MEDIENRAUM / GROSSE MEDIENECKE MIT 4 PCs

Komponenten	Medienecke Standard	Medienecke nComputing X-Serie	Medienecke nComputing L-Serie
4 Arbeitsplätze	2.000 €	900 € *3	1.100 € *4
4 Tastatur/Maus	200 €	200 €	200 €
4 Monitore	600 €	600 €	600 €
1 Drucker	300 €	300 €	300 €
Verkabelung	50 €	50 €	50 €
Investitions-Kosten	3.150	2.050	2.250 €
Investitions-Kosten in %	100%	65%	71%
Ersparnis in %		35%	29%

Alle angegebenen Preise sind Brutto-Preise
 *3 - Für die X-Serie wurde die Verwendung von einem Host-PC, die auch als Schülerarbeitsplatz benutzt wird, und einem Paket X550 mit drei Zugriffsgeräten zu Grunde gelegt.
 *4 - Für die L-Serie wurde ein Host-PC, der als Schülerarbeitsplatz benutzt wird, und drei Zugriffsgeräten L230 für drei weitere Schülerarbeitsplätze zu Grunde gelegt.