



Ny felles IT-løsning for skolene

Hvorfor kunne vi ikke bruke noe som var laget før?



IKT i skolen - offentlige føringer

- Program for digital kompetanse

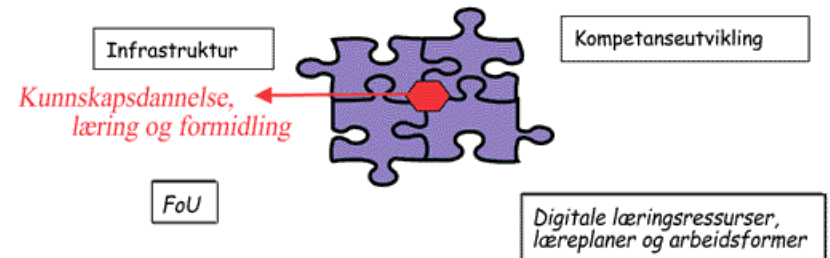
- Digitale mapper

- Kunnskapsløftet og nye læreplaner

- Pålegg om bruk av IKT som integrert del av undervisningen og i forhold til eksamen, prøver, søknader med mer.

- Kommunikasjon skole - hjem (e-post, web, portal)

- Målsetning om bruk av åpne standarder og åpen kildekode



Interne krav til fremtidig ikt-løsning for skolene

Elevenes behov

- Pedagogisk programvare
- Læringsplattform

Lærernes behov

- E-post og intranett
- Pedagogisk programvare
- Lagringsområde og sikkerhet

Kommunikasjon skole – hjem

Administrative behov

- Drift og vedlikehold
- Sikkerhet





Ny skoleløsning prosjektmål

Bærum kommune skal:

- etablere en sentralisert løsning for skolene som sikrer effektiv og hensiktsmessig drift og forvaltning av systemer, data og brukere
- ha fokus på kostnadskontroll både i forhold til drift av selve løsningen, men også i forhold til lisenser og utstyr
- øke maskintettheten i skolen ved gjenbruk av eldre maskinvare
- tilstrebe frigjøring av tid hos undervisningspersonell til mer pedagogisk bruk av IKT fremfor mer driftsrelaterte oppgaver
- legge til rette for gjennomføring av ”Program for digital kompetanse”, møte krav i nye læreplaner og andre offentlige føringer



Status ved prosjektoppstart

- Breddbåndslinjer – manglende kapasitet.
- Stor variasjon i IKT tilbudet til lærere og elever avhengig av skoletilhørighet.
- Store forskjeller i IKT kompetanse hos undervisningspersonell på skolene.
- Mange bra maskiner og programvare som skal videreføres.
- Desperat behov for flere maskiner.

Skala: Ca. 40 skoler med om lag 15.000 elever og 1.500 lærere

IKT-avdelingen



Vurderinger

- **Infrastruktur og driftsmodell**
- **Maskinvare**
- **Programvaremodell**
- **Utnyttelse av eksisterende kompetanse**
- **Økonomiske vurderinger**
 - Lisenser
 - Utstyr
 - Driftsressurser



Hvordan møte utfordringene?

Nøkkelen for å møte fremtidige behov er å legge til rette for en løsning som sikrer valgfrihet - **Åpne standarder i bunn**

Etablere en plattform som sikrer at vi kan bruke programvare fra kommersielle leverandører som Microsoft og programvare basert på åpen kildekode (Linux) på desktop - **Kryssplattform**

Forskning og utvikling
– nødvendig for å oppnå målsetningene

Åpne standarder gir valgfrihet



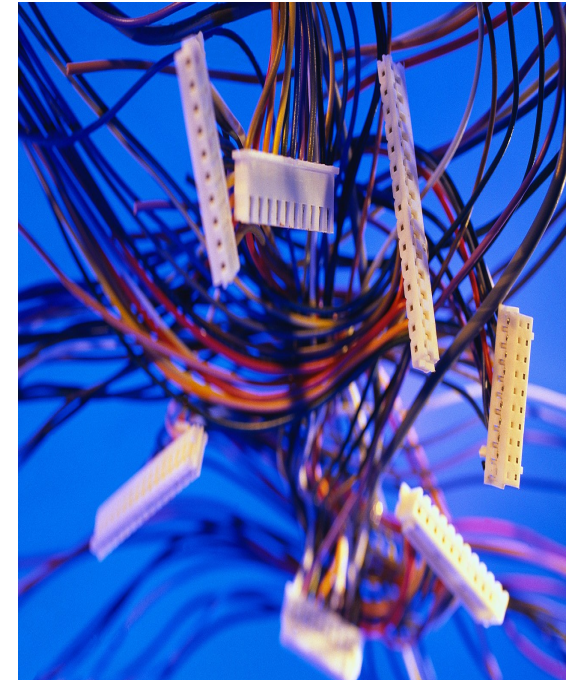


Video

- Laget som et samarbeid mellom Novell Norge, Umoe IKT og Bærum kommune
- Kan brukes både internt og eksternt
- Prosjektets informasjon til skolene
- Skolenes informasjon til FAU eller andre foreldregrupper

Kritiske punkter

- **Tilgjengelighet**
 - IKT integrert i fagene stiller høye krav
 - Må virke når det skal brukes
 - Redusere konsekvenser ved feilsituasjoner
- **Skala er signifikant**
 - Det store antallet lokasjoner
 - Det store antallet maskiner
 - Det store antallet administratorer
 - Det store antallet brukere
 - Det store antallet endringer
- **Driftbarhet**
 - Automatisert administrasjon av brukere, både lærere og elever
 - Sentralisert drifting
 - Utskriftsløsning for både Linux og Windows XP



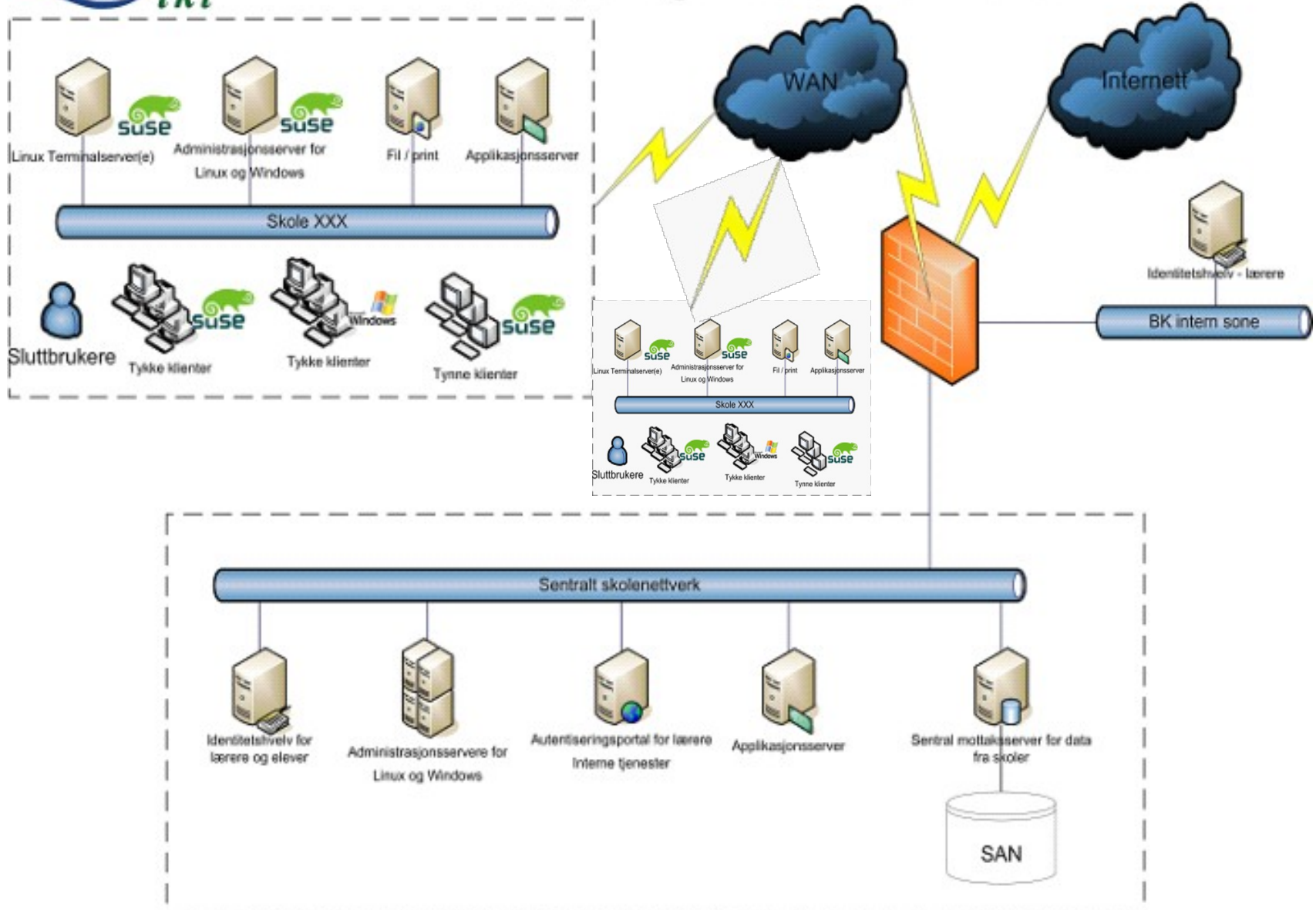


Sentrale komponenter

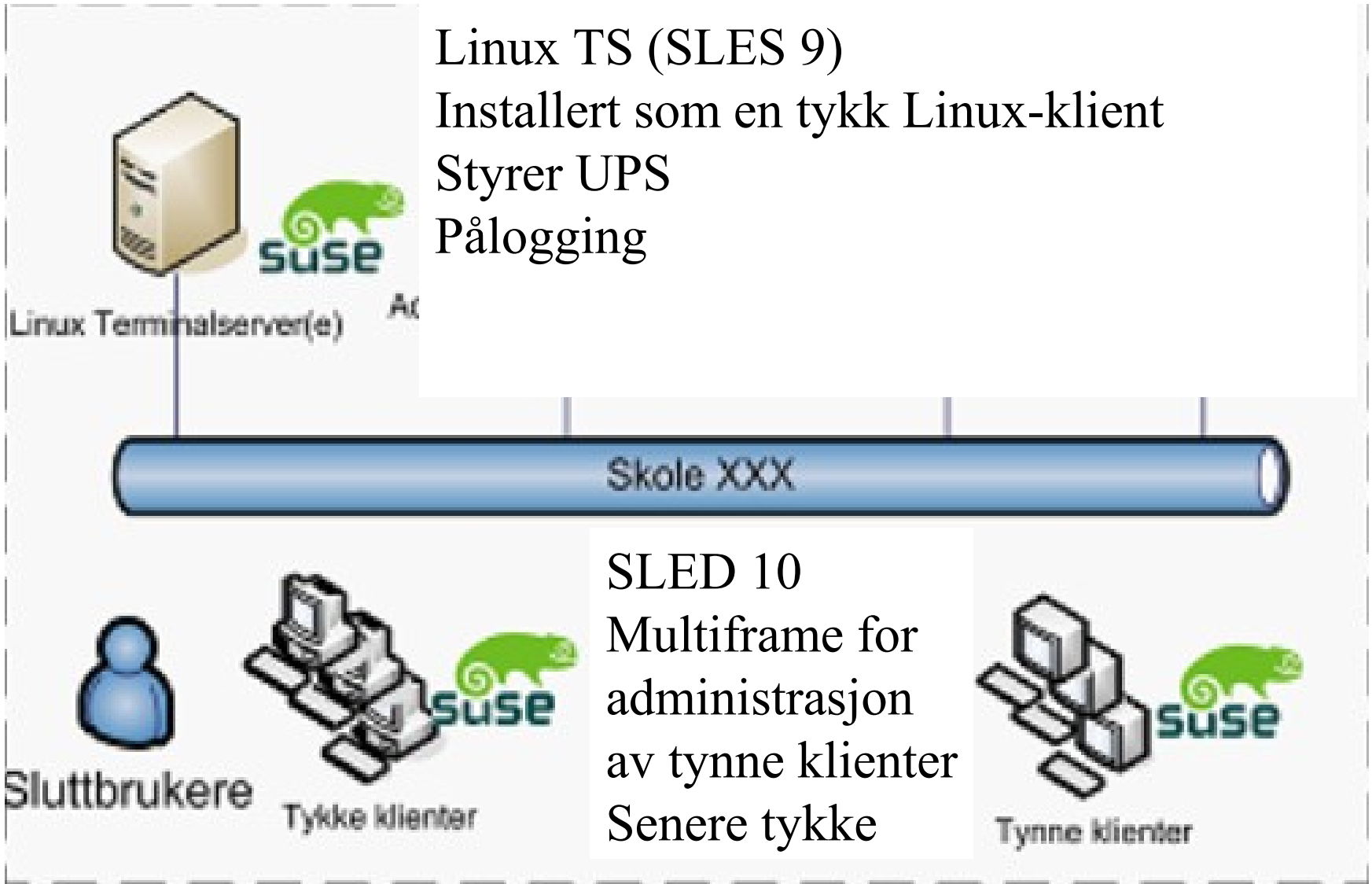
- Open Enterprise Server for fil-lagring
- Linux Terminalserver (SLES 9)
- iPrint skriverdistribusjon
- IDM for håndtering av brukere fra kommunens Lønns- og Personalsystem og elevregister
- Novell Storage Manager for fil- og mappehåndtering utenfor egen skole
- ZenWorks applikasjons-distribusjon
- iChain for å gi lærerne tilgang til Intranett og senere fjerntilgang til løsningen
- Multiframe for installasjon av tynne klienter



Skoleløsning - Bærum Kommune



Linux lokalt på skolen



VMWare-server lokalt

		Prog-områder
		DHCP, kontinuerlig
		eDir, kontinuerlig
	Trend	Fil-områder, backup
	F-Secure, 3x dag	iPrint
	WSUS, 2x dag	ZenWorks, hver natt
	Applikasjoner	DNS, kontinuerlig
XP	Windows-server	Open Enterprise
VMWare		

Tjenester lokalt på skolen

Mest mulig ligger lokalt på hver skole p.g.a liten båndbredde, og for å ha delvis opptid selv om linjen er nede
Sentrale enheter distribuerer ut til lokale enheter og videre ut

Lokal DNS og DHCP

ZenWorks

eDir (deler av Skole-Tre)

Pålogging lokalt

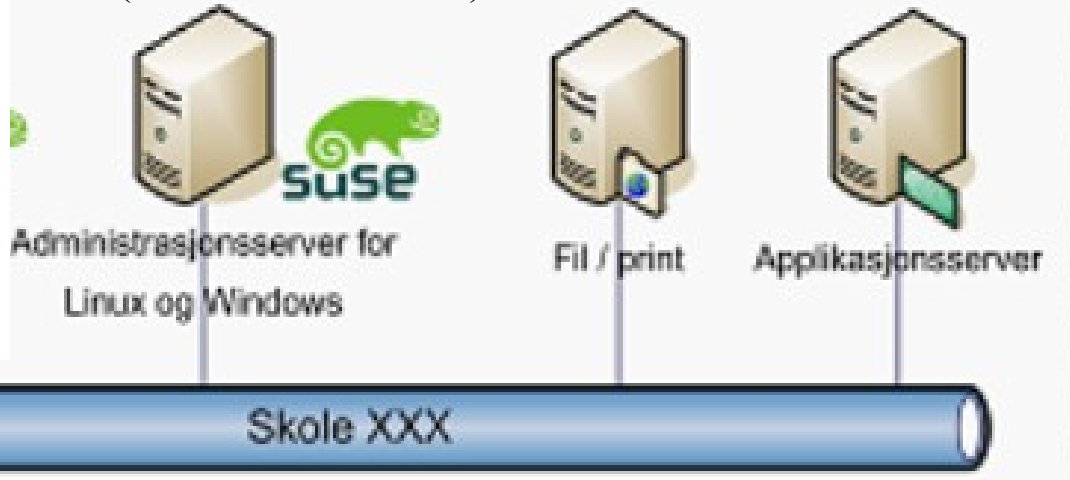
Filområder lokalt

Skrivere lokalt

Applikasjoner lokalt

WSUS

F-Secure

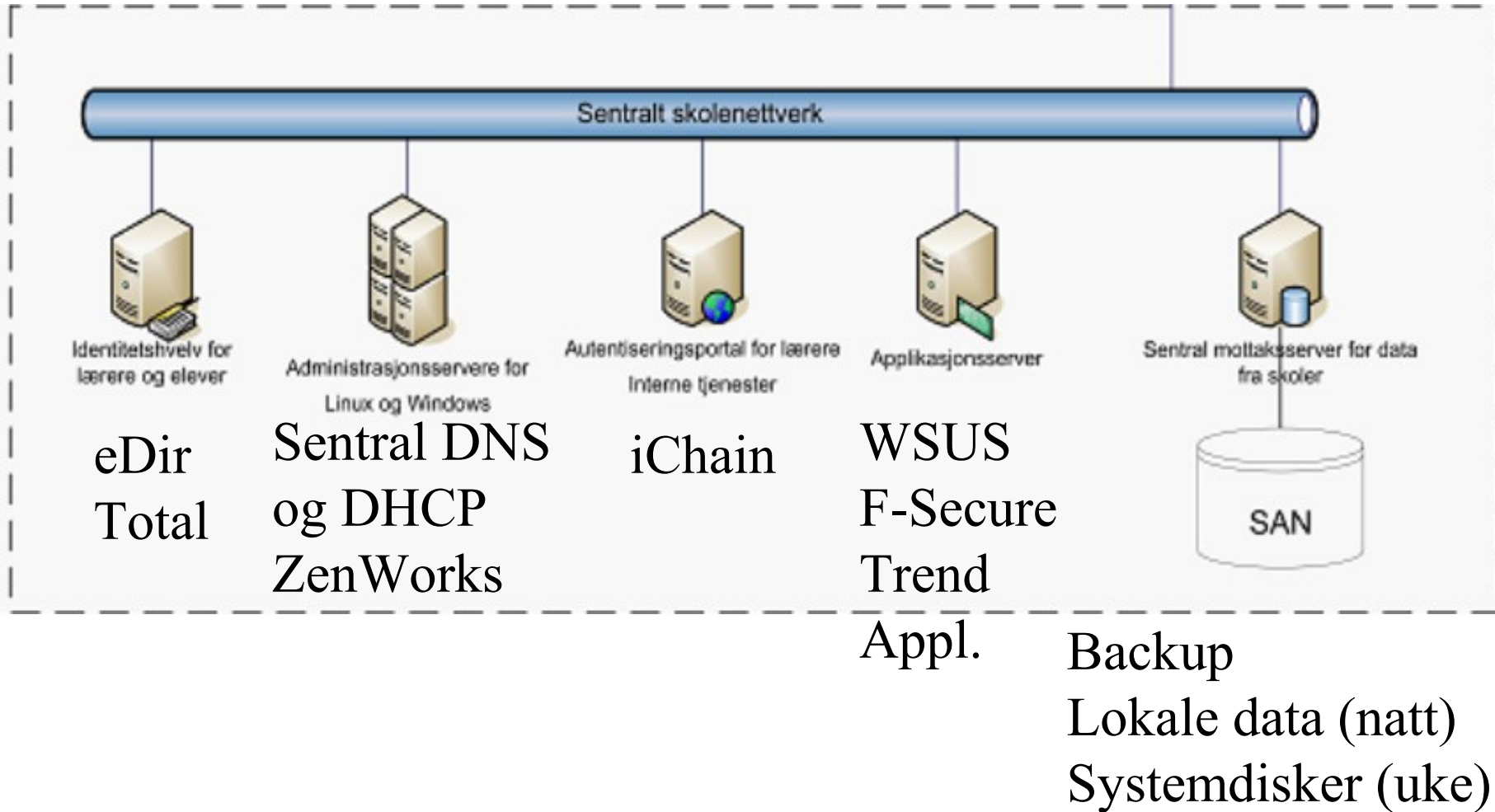


Applikasjoner og oppdateringer distribueres over nettet. Styres av trinn og grupper

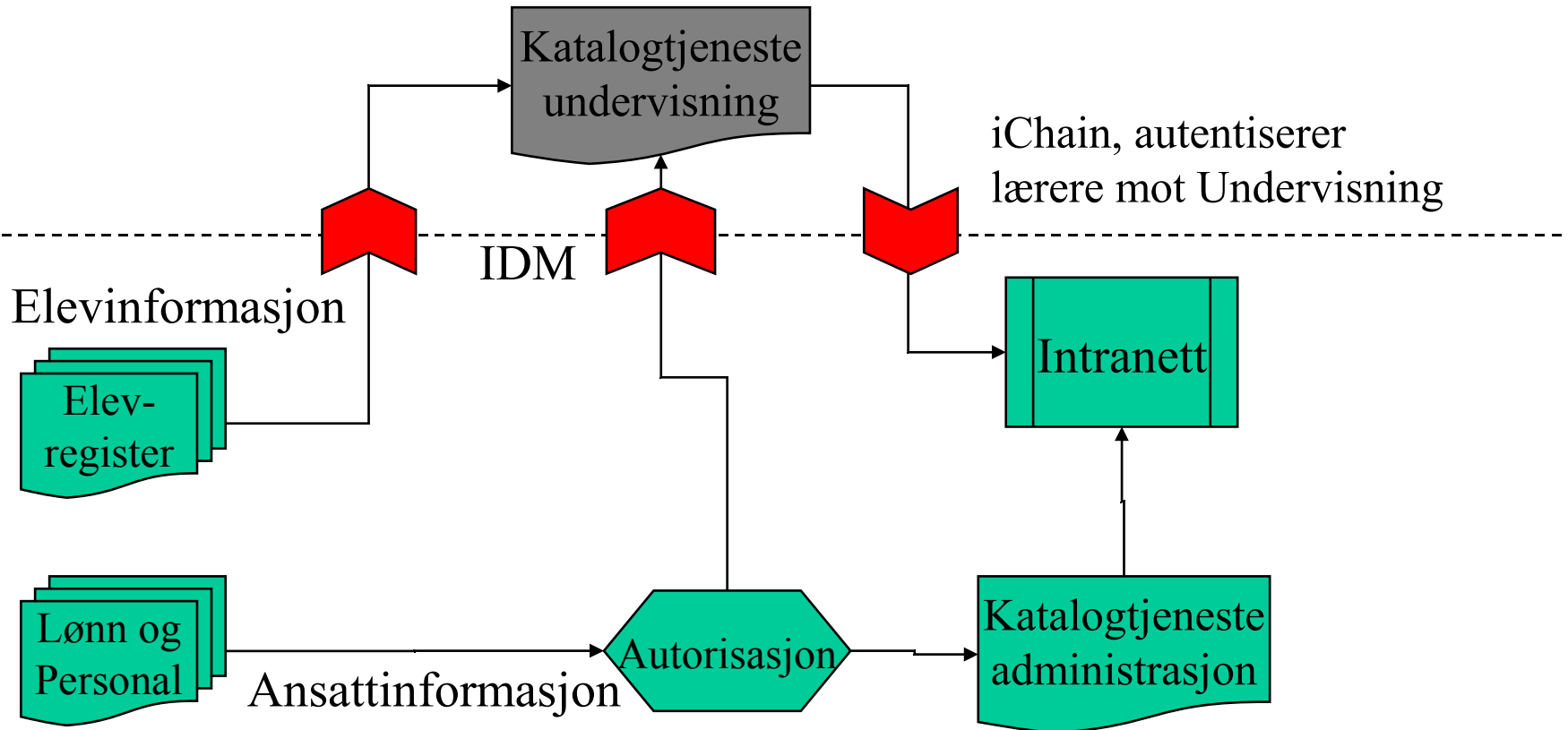


Maskiner tankes opp med ZenWorks imaging

Sentrale tjenester



Brukerinformasjon





Hovedelementer i løsningen

- En sentralisert løsning for alle kommunens skoler.
- Kryssplattform med felles driftsverktøy.
- Utskriftsløsning for kryssplattform.
- Likhet på kryss av plattformene
- Stor grad av gjenbruk av kompetanse og løsninger fra det administrative nettet.
- Sentralisert løsning for lagring av digitale mapper og håndtering av sikkerhetskopier/gjenoppretting.

Funksjonalitet for drift

Programvare

- Programvare kjøpes inn mest mulig felles til alle skoler, og distribueres over nettverket
- Begrensninger på å kunne installere selv
- Større kontroll og sikkerhet
- Internett med sikkerhetsmekanismer



Brukeradministrasjon

- Felles/automatisk brukerhåndtering og administrasjon
- Brukergruppe og trinn bestemmer hva du har tilgang til
- Mulig å sette begrensninger, for eksempel ved eksamen eller ved overtredelse





Funksjonalitet for brukerne

Tilganger

- Tilgang til kommunens intranett for lærerne (krever egen pålogging)
- Tilgang fra andre skoler enn der man er ansatt
- Tilgang til filområder hjemmefra for lærere (sommeren 2007)
- Elev-tilgang hjemmefra vurderes
- Behov for andre lærer-tilganger vurderes

Digitale mapper

- Elevene får filene med seg fra år til år
- Forhånds-definert mappestruktur for organisering av filer





Aktiviteter ved utrulling

- Gjennomgang og evt. opprustning av infrastruktur
- Vurdering av eksisterende maskinvare
- Bestilling og montering av ny maskinvare
- Kartlegging, plassering og merking av utstyr
- Endringer i sentral infrastruktur
- Brukeradministrasjon, vasking av data
- Serverinstallasjon og konfigurering
- Flytting av data fra gammel server
- Re-installasjon av alle maskiner
- Re-konfigurering av nettverkskomponenter
- Testing og kvalitetssikring
- Opplæring og veiledning





Status og Videreutvikling

- **Status**
 - Løsningen i versjon 1 overlevert, versjon 2 fullført
 - 21 av 40 skoler ferdig utrullet
- **Videreutvikling**
 - Automatisert brukerhåndtering testes endelig i juni
 - Tilfredsstillende antivirusløsning for Linux etableres når det er tilgjengelig på markedet
 - Ny design av tykke Linux-klienter, har ventet på SLED 10 SP1
 - Tilgang til å jobbe hjemmefra, samordnes med kommunens nye aksess-løsning for innbyggere
 - E-post for lærere og eventuelt elever, vurderer alternative løsninger
 - Etablering av ZenWorks Linux Management 7.2, for drift og administrasjon

Gevinster

- En felles løsning med sentralisert drift, bedre kontroll og høyere sikkerhet.
- Økt levetid og maskintetthet ved gjenbruk av maskiner til tykke og senere tynne Linux klienter.
- Frigjøring av tid for IKT-ansvarlig til pedagogisk arbeid.
- Frihet til valg av programvare og større mangfold av programmer.
- Møter kravene til digital kompetanse.

