

TeacherView

Draadloos computergebruik voor docenten
in het klaslokaal



Inhoudsopgave

Computergebruik in het klaslokaal	3
Aerohive TeacherView	4
Leerlingen verbinden met de juiste content	4
TeacherView leert hoe dit werkt	5
TeacherView-beheer	6
Zo werkt TeacherView	7
Conclusie	8
Over Aerohive	9

Computergebruik in het klaslokaal

In het basis- en voortgezet onderwijs zijn 1:1 laptop programma's steeds gebruikelijker. Computers maken het mogelijk dat leerlingen op unieke en innovatieve manieren onderwijs krijgen. Tegelijkertijd worden zij blootgesteld aan nieuwe technologieën en de ervaring die zij daarmee opdoen, komt hen in hun verdere leven van pas. Er zijn echter enkele obstakels te overwinnen voordat onderwijs met laptops een succes kan zijn. Afgezien van het ontwikkelen van geschikte curricula zijn de uitdagingen voor 1:1 laptop programma's onder andere:

- Technische problemen: docenten krijgen ongevraagd de rol van IT-/netwerkbeheerder toebedeeld. Dit is een rol waarop zij in veel gevallen niet zijn voorbereid. Een klas met leerlingen zich laten aanmelden bij hun computers en verbinding laten maken met het netwerk kan een behoorlijke uitdaging zijn voor iemand die geen technische achtergrond heeft. Dergelijke uitdagingen vragen niet alleen veel kostbare lestijd maar kunnen ook ten koste gaan van de geloofwaardigheid van het onderwijzend personeel.
- Afleidingen: bij elke computer die met internet is verbonden, zijn er talloze afleidingen mogelijk voor leerlingen. Video's en geluid kunnen de concentratie verstoren en de verleidingen van onbeperkt internettoegang kunnen er voor zorgen dat leerlingen geen oog meer hebben voor de taak waarmee ze werkelijk bezig zijn.
- Zichtbaarheid van de docent: vanwege de verleidingen van internet dienen docenten ervoor te zorgen dat de laptop wordt gebruikt voor de doeleinden waarvoor die beoogd is. Het beeldscherm van de laptop wijst doorgaans de andere kant op voor de docent, waardoor deze door de klas moet lopen om op de beeldschermen van de leerlingen te kunnen meekijken.

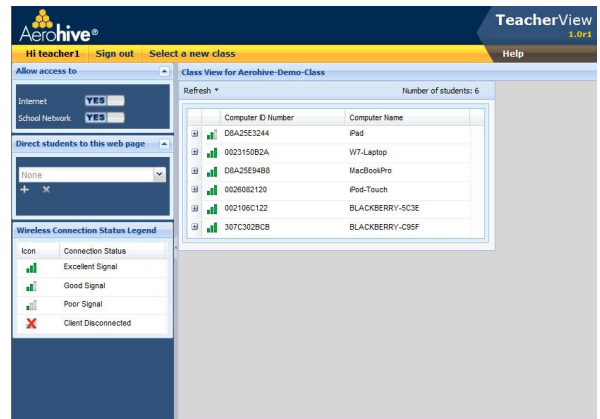
Nu 1:1 laptopprogramma's ingeburgerd raken en curricula meer leerlingen in staat stellen computers te gebruiken en deze aan hun eigen wensen aan te passen, zijn steeds meer docenten degenen van wie eerstelijns netwerkondersteuning wordt verwacht en van wie wordt verwacht dat zij een oogje in het zeil houden voor wat betreft de inhoud die leerlingen te zien krijgen. Beide omstandigheden zorgen er voor dat docenten minder aandacht kunnen besteden aan hun centrale rol als lesgever. In dit oplossingsoverzicht wordt de toepassing Aerohive TeacherView besproken. Deze toepassing is een krachtig netwerkbeheerinstrument voor docenten waarmee zij 1:1 programma's succesvol kunnen maken.

Aerohive TeacherView

TeacherView maakt gebruik van de Access Points van Aerohive in een klaslokaal zodat docenten via een eenvoudige webinterface beschikken over een leerling- en toegangscontrolesysteem in het netwerk dat client-onafhankelijk en besturingssysteemonafhankelijk is.

TeacherView geeft de docent inzicht in de status bij aanmelding, zonder dat daarvoor instellingen hoeven te worden geconfigureerd. Docenten kunnen zich aanmelden en zien vervolgens direct wat er op de laptops van de leerlingen gebeurt

zonder dat zij door de klas hoeven lopen om alle leerlingen langs te gaan.

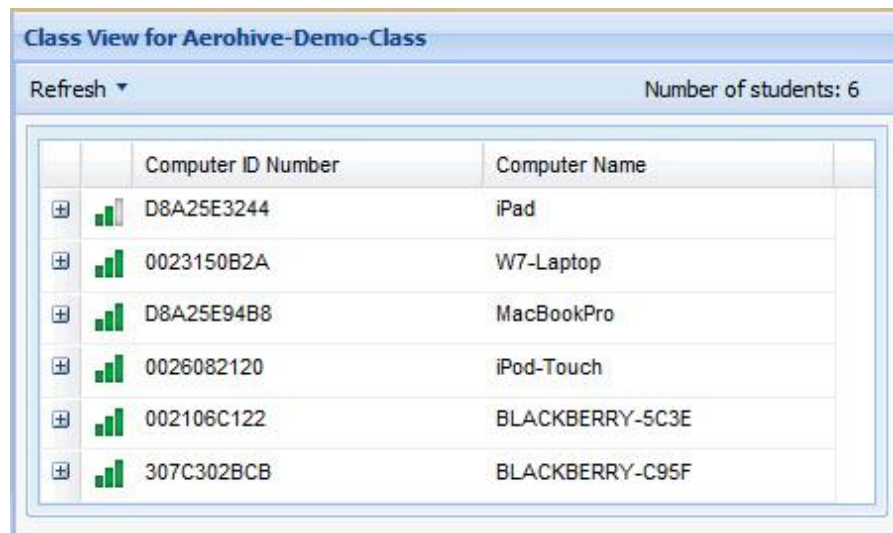


Afbeelding 1: schermafbeelding van TeacherView

Leerlingen verbinden met de juiste content

Met laptops in het klaslokaal hebben docenten al meteen een achterstand omdat zij niet zien wat leerlingen aan het doen zijn. Met boeken kan een docent nog door de klas kijken om te zien of leerlingen wel het juiste boek hebben opengeslagen. Het beeldscherm van de notebook van een leerling wijst doorgaans naar de leerling en niet naar de docent, dus de notebook kan wel zijn uitgeschakeld of de leerling kan ergens anders mee bezig zijn dan met de les. Hierdoor zijn docenten aardig wat tijd kwijt met rondlopen om te controleren wat leerlingen achter hun laptops aan het doen zijn. Om dit te verbeteren, hebben sommige scholen de aanschaf van tablets overwogen, waarbij het scherm tenminste plat op tafel kan worden gelegd. Dit is weliswaar een verbetering, maar de kijkhoek van een dergelijk scherm is zodanig dat de docent hierbij nog steeds door het lokaal moet lopen om te zien waar leerlingen naar kijken.

Dankzij TeacherView kan de docent zich volledig richten op lesgeven omdat de docent de status van de gehele klas in één oogopslag kan zien. In de interface is eenvoudig te zien welke leerlingen zijn verbonden en kan desgewenst meer specifieke informatie worden opgevraagd over welke bronnen leerlingen toegang hebben. Dankzij deze gebruiksvriendelijke interface kan de docent er snel voor zorgen dat leerlingen bij de les blijven en niet worden afgeleid of anderen afleiden.



	Computer ID Number	Computer Name
+	D8A25E3244	iPad
+	0023150B2A	W7-Laptop
+	D8A25E94B8	MacBookPro
+	0026082120	iPod-Touch
+	002106C122	BLACKBERRY-5C3E
+	307C302BCB	BLACKBERRY-C95F

Afbeelding 2: het klasoverzichtvenster in TeacherView

De meest opmerkelijke functie is de kolom met de status van de draadloze verbindingen. Deze functie maakt gebruik van de "Client Health"-mogelijkheid van Aerohive, die niet alleen gegevensnelheden weergeeft, maar ook hoe succesvol de verbindingen zijn (aantallen CRC-fouten, aantal keer opnieuw verzenden van gegevens, aantallen frames die verloren zijn gegaan). Hiermee wordt een echt beeld van de sterkte van het signaal van de desbetreffende laptop en de kwaliteit van de verbinding verkregen. Alhoewel dit systeem is gebaseerd op een geavanceerde technologie zijn de balken eenvoudig te interpreteren en te begrijpen.



Icon	Connection Status
	Excellent Signal
	Good Signal
	Poor Signal
	Client Disconnected

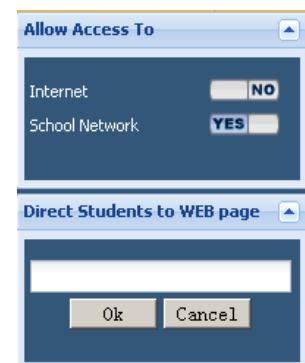
Afbeelding 3: pictogrammen die de status van de draadloze verbindingen weergeven in TeacherView

TeacherView leert hoe dit werkt

Zichtbaarheid is een waardevolle eerste stap voor een succesvol 1:1 programma. De volgende stap is het gebruiken van die informatie om de connectiviteit en gebruikte bronnen te beheren. Dit kan ingewikkeld zijn, zelfs voor een technische docent, maar bij TeacherView is dit heel eenvoudig dankzij instructies met wizards die aangeven hoe dit hulpmiddel werkt om leerlingen bij de les te houden en het lesplan uit te voeren. De actievensters in TeacherView zijn instrumenten voor de docent om de netwerktoegang van leerlingen te controleren (afbeelding 4).

In het actievenster zijn twee dingen mogelijk: toegang beheren en leerlingen proactief naar een website sturen.

In het venster "Allow Access To" kan de docent desgewenst de toegang tot internet, het schoolnetwerk en alle netwerken blokkeren. De docent kan de toegang tot internet verhinderen omdat dit te veel afleiding geeft, of de toegang tot alle netwerken blokkeren om leerlingen te stimuleren hun aandacht bij de les te houden. Bij de Access Points worden firewallregels die de toegang tot het netwerk regelen op dynamische wijze ingeschakeld of uitgeschakeld. De laptops van leerlingen kunnen dan wel verbinding



Afbeelding 4: actievenster in TeacherView

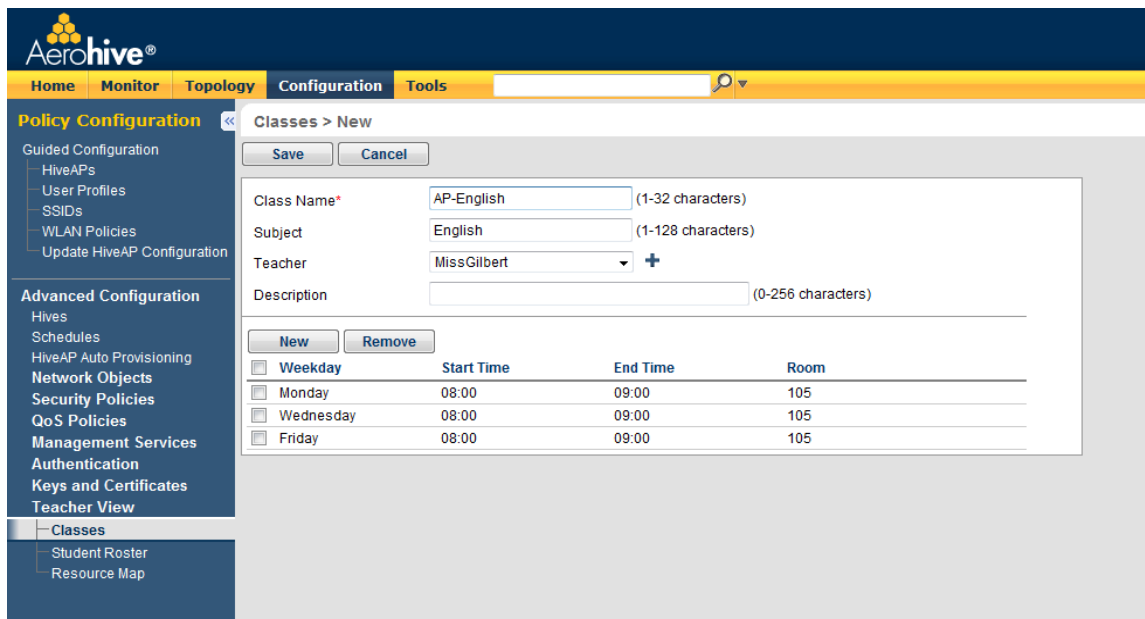
maken met de HiveAP maar pakketten die niet zijn toegestaan, worden niet doorgelaten. Deze dynamische regels hebben alleen gevolgen voor leerlingen in de klas en kunnen worden uitgeschakeld als netwerktoegang weer gewenst is of aan het einde van de les. De docent hoeft niets te configureren.

Het dialoogvenster "Direct Students to a Web Page" is een uiterst krachtige oplossing waarmee de docent leerlingen naar een bepaalde website kan sturen. Als het adres van een website in het dialoogvenster wordt opgegeven, zullen de leerlingen de volgende keer dat zij de weergave van hun browser vernieuwen of naar een andere website proberen te gaan automatisch naar de website worden gestuurd die de docent heeft opgegeven. Dit is met name handig bij lange of ingewikkelde webadressen die handmatig lastig foutloos zijn in te voeren.

TeacherView-beheer

Aangezien de technische ervaring per docent verschilt, is het gebruiksgemak van TeacherView uitermate belangrijk om er voor te zorgen dat alle docenten er mee kunnen werken. Vandaar dat voor TeacherView helemaal geen configuratie door de docent is vereist. Zodra de docent zich aanmeldt, hoeft deze alleen maar zijn klas te kiezen en wordt er meteen een scherm weergegeven dat lijkt op wat is afgebeeld in afbeelding 1. Deze eenvoudige installatie wordt mogelijk gemaakt door een reeks backend beheerprogramma's waarmee de netwerkbeheerder docentaccounts kan maken, klassenschema's kan opstellen en draadloze clients tot klassen kan groeperen.

De eerste stap bij het instellen van TeacherView is het maken van een lijst met klassen. Zoals in afbeelding 5 hieronder te zien, kunnen klassen en schema's op tijd en per docent worden ingesteld. Als een docent zich tijdens de lestijd aanmeldt, wordt er automatisch een lijst met leerlingen voor de desbetreffende klas weergegeven.



Afbeelding 5: TeacherView-configuratie in het HiveManager Network Management System

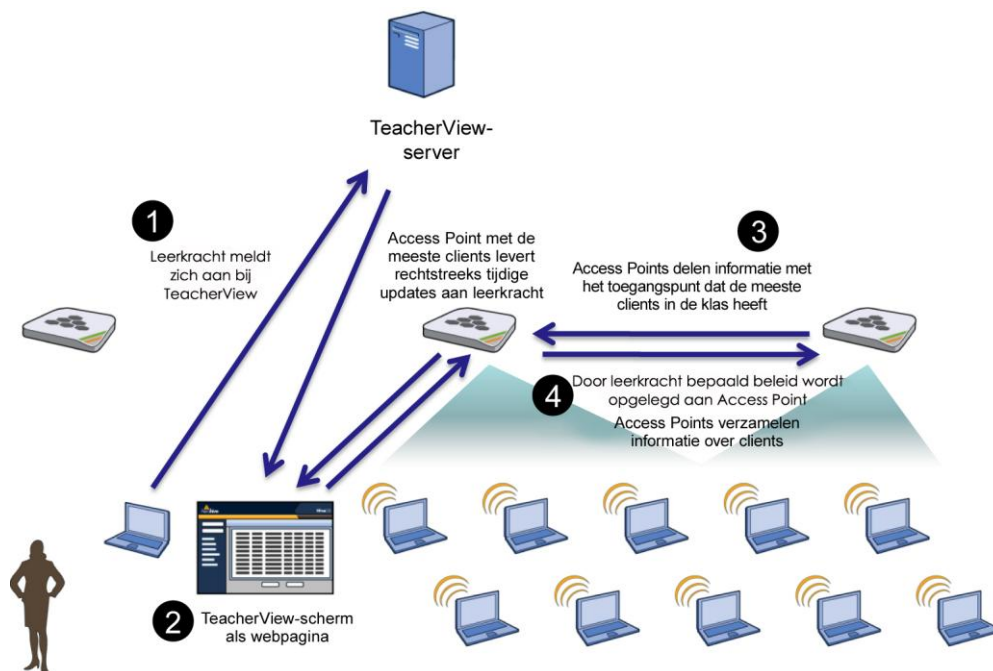
Als er eenmaal klassen zijn ingedeeld, kunnen ook leerlingenroosters worden opgesteld. In deze leerlingenroosters staan de leerlingen, doorgaans aangeduid met hun 802.1X-gebruikers-id of het MAC-adres van de notebook die ze gebruiken. Deze roosters kunnen aan de klassen worden toegevoegd. Ook kan er een "wagentje" worden gemaakt dat lijkt op de laptopkar op school waarmee de notebooks worden vervoerd. In "het wagentje" staat een statische lijst met notebooks, meestal aangeduid met hun MAC-adressen. Het wagentje kan aan een klas worden toegevoegd en kan door de docent worden geraadpleegd als deze zich bij TeacherView aanmeldt.

Tot slot kunnen er bronnen worden geconfigureerd. Bij websites wordt het webadres vaak herkend door DNS, maar bij bepaalde lokale servers geeft DNS mogelijk geen bruikbare naam. Als bijvoorbeeld een videosever wordt gebruikt, kan die worden opgegeven op basis van IP/poort/protocol en de toegewezen naam van de server laten weergeven in de bronnenlijst die beschikbaar komt als een docent op een bepaalde leerling klikt.

In een toekomstige versie kan Aerohive rechtstreeks communiceren met leerlinginformatiesystemen waardoor de statische configuratie van klassen tot het verleden behoort en roosters en schema's automatisch kunnen worden bijgewerkt.

Zo werkt TeacherView

Het TeacherView-systeem biedt de docent enkele geavanceerde controle- en regelmechanismen voor in het klaslokaal. Dit is mogelijk dankzij de ontwikkeling op het gebied van controle, beleid en beheermogelijkheden die de afgelopen jaren voor het Aerohive-systeem zijn ontwikkeld. Nadat het systeem is geconfigureerd, werkt dit als volgt:



Afbeelding 6: TeacherView werkt zo.

1. Het eerste wat een docent doet, is zich via een webbrowser aanmelden bij de TeacherView-server. De docent wordt geïdentificeerd en zijn klas wordt bepaald.

-
2. Dankzij het gedistribueerde verwerkingsmodel van Aerohive leveren de Access Points en niet de TeacherView-server de meest recente informatie over de clients aan. Het Access Point met de meeste bijbehorende clients in de klas biedt vervolgens een webpagina aan met een volledige lijst met clients. Het Access Point werkt de clientstatus voor de docent bij.
 3. Aangezien de leerlingen in een klaslokaal aan meerdere Access Points kunnen zijn gekoppeld, kunnen andere Access Points hun clientinformatie aan het Access Point geven dat de informatie daadwerkelijk aan de TeacherView-toepassing aanbiedt. Op deze manier worden de controlegegevens over alle leerlingen in het klaslokaal aangeboden.
 4. Als de docent de AccessPoint-instellingen wijzigt of leerlingen naar een website stuurt, zorgen de Access Points van Aerohive er gezamenlijk voor dat alle leerlingen in de klas hetzelfde beleid krijgen en dat dit beleid alleen op de leerlingen in de klas wordt toegepast.

Aan het einde van de les komt de groepering van de leerlingen en het toegepaste beleid te vervallen en krijgen de leerlingen weer standaardtoegang tot het netwerk.

Conclusie

Docenten krijgen de middelen om hun klassen te bewaken en te beheren, en een efficiënte leeromgeving te creëren zodat ze in staat zijn om te doen waar ze goed in zijn: lesgeven. Aerohive heeft door zijn kennis van lesactiviteiten en zijn warme belangstelling voor de onderwijsmarkt een unieke client-onafhankelijke netwerkoplossing ontwikkeld die de productiviteit verhoogt van lessen waarbij computers worden ingezet.

Over Aerohive

Aerohive Networks verlaagt de kosten en complexiteit van de huidige netwerken dankzij cloud-enabled, decentrale WiFi- en routeringsoplossingen voor ondernemingen en middelgrote bedrijven, waaronder filialen en telewerkers. Dankzij de bekroonde Cooperative Control-architectuur voor WiFi-apparaten, openbaar of persoonlijk cloud-enabled netwerkbeheer, en de routing- en VPN-oplossingen van Aerohive behoren kostbare controllers en 'single points of failure' tot het verleden. Hierdoor krijgen klanten de beschikking over een betrouwbare missiekritische infrastructuur met modulaire beveiliging, afdwingbare beleidsregels en de mogelijkheid om klein te beginnen en daarna zonder beperkingen uit te breiden. Aerohive is opgericht in 2006 en heeft zijn hoofdvestiging in Sunnyvale, Californië, USA. De onderneming heeft onder andere de volgende investeerders: Kleiner Perkins Caufield & Byers, Lightspeed Venture Partners, Northern Light Venture Capital en New Enterprise Associates, Inc. (NEA).



Hoofdvestiging van de onderneming

Aerohive Networks, Inc.
330 Gibraltar Drive
Sunnyvale, Californië 94089,
Verenigde Staten van Amerika
Telefoon: 408.510.6100
Gratis telefoonnummer: 1.866.918.9918
Fax: 408.510.6199
info@aerohive.com
www.aerohive.com

EMEA-hoofdvestiging

Aerohive Networks Europe LTD
Sequel House
The Hart
Surrey, GU9 7HW, Verenigd Koninkrijk
+44 (0)1252 736590
Fax: +44 (0)1252711901

SB1000310