

OVERZICHT GROOTSCHALIGE DIGITALE TOETS-AFNAME

VERSCHILLENDE VORMEN VAN DIGITALE TOETS-AFNAME IN HET NEDERLANDSE HOGER ONDERWIJS

Inleiding

In mei 2013 opent de Vrije Universiteit de DigiTenT, een speciaal ingerichte zaal voor digitale toetsafname met plaats voor bijna 400 studenten. De opening hiervan genereert veel publiciteit en markeert de toenemende belangstelling in het hoger onderwijs voor oplossingen om digitale toetsen bij grote aantallen studenten tegelijk af te nemen. De RUG en de TU Delft waren al voor 2013 aan het werk met vergelijkbare oplossingen. Enkele jaren later volgen UU en UvA/HvA, maar er is nog geen sprake van massale opvolging; wel hebben verschillende instellingen toetszalen ingericht met minder dan 100 werkplekken. Inmiddels zijn we vier jaar verder en de 'tweede generatie' toetszalen ontstaat: de opgedane ervaringen van het eerste uur leiden tot verbeterde en nieuwe oplossingen.

Steeds meer instellingen bereiden oplossingen voor om op grotere schaal digitale toetsen te kunnen afnemen (onder andere TU/e, TiU, Fontys). In veel gevallen gaat het om zowel formatief als summatief toetsen. Voor formatieve toetsing zijn doorgaans geen specifieke voorzieningen nodig, omdat de studenten die kunnen maken op hun eigen devices of op standaard-pc's van de instelling. Het vraagstuk hoe summatieve toetsing op een veilige en betrouwbare manier uitvoerbaar te maken is niet eenvoudig en eenduidig te beantwoorden. Het valt op dat er heel verschillende oplossingen gekozen worden om digitale toetsafname te faciliteren: van desktop-pc's die al dan niet wegklapbaar zijn tot laptops, chromebooks en Bring Your Own Device (BYOD). Daarnaast zien we ook in toenemende mate de wens op komen om meer flexibel en voor kleinere aantallen studenten een digitale toetsvoorziening in te zetten.

Wat de beste oplossing is verschilt per situatie. In dit artikel zetten we de voor- en nadelen van verschillende oplossingen voor digitale toetsafname op een rij. Met de informatie in deze uitgave kunnen instellingen een weloverwogen keuze maken voor een type toetsafname.

Overzicht oplossingen

We zien verschillende oplossingen voor digitale toetsafname: oplossingen met mobiele apparatuur en met vaste opstellingen, waarbij de apparatuur al dan niet kan worden weggeklapt of verzonken in het meubilair. We beschrijven hieronder de verschillende oplossingen en hun gebruiksmogelijkheden.

Vaste opstelling

Hiermee bedoelen we een zaal met een permanente opstelling van pc's, speciaal ingericht voor digitaal toetsen. We zien verschillende varianten van de vaste opstelling: met 'gewone' tafels (HvA/UvA), met speciale tafels waarin de pc's handmatig of elektrisch kunnen worden opgeborgen of weggeklapt, gebruikmakend van standaard desktop-pc's (RUG, TU Delft) of met een specifiek model pc (VU).

Vanuit het perspectief van digitale toetsen bieden vaste pc's (al dan niet weg te klappen) met een groot beeldscherm de meeste mogelijkheden: hiermee kunnen ook digitale toetsen waarin video en/of high-res afbeeldingen worden gebruikt goed worden afgenomen, net als toetsen waarbinnen gebruik gemaakt wordt van software als Word, Excel, SPSS en AutoCAD. Pc's kunnen optimaal worden bevestigd en kabels goed weggewerkt. De oplossing die onder andere de VU gebruikt met speciale, compacte en vlakke pc's heeft beperkingen op het vlak van rekenkracht en beeldschermresolutie.

Een permanente opstelling is vooral interessant als een instelling door het hele jaar heen veel toetsen digitaal wil afnemen. Door te kiezen voor een standaard-pc met een standaard-inrichting kunnen de beheerkosten relatief laag blijven. De wegklapbare, specifieke pc wijkt af van standaardapparatuur binnen de instelling en zal daarom meestal een hogere beheerslast hebben.

Een pc-zaal die wordt gebruikt voor digitaal toetsen kan eventueel ook voor andere doeleinden worden gebruikt. Sommige instellingen (o.a. Saxion) nemen hun digitale toetsen af in 'gewone' pc-zalen die ook voor onderwijsdoelen en zelfwerkzaamheid worden gebruikt. Dit stelt hogere eisen aan de inrichting en vraagt meer tussentijdse controle (bijvoorbeeld op het ongeoorloofd gebruik van USB-devices, correcte aansluiting van muizen en toetsenborden, etc.).

Flexibele opstelling met hardware van de instelling

Er zijn in essentie twee varianten in gebruik op basis van laptops die in eigendom zijn van en beheerd worden door de instelling zelf. De ene is gebaseerd op 'klassieke' laptops die voor de toetsafname op de netspanning worden aangesloten (een oplossing die de TU Delft enkele jaren heeft toegepast). De andere gaat uit van chromebooks waarmee de toetsen via wifi en op de accu worden afgenomen (UU). Ook chromebooks moeten uiteraard wel regelmatig worden opgeladen. Hiervoor is een aparte voorziening nodig.

Flexibele opstellingen bieden de mogelijkheid om naast digitale toetsen ook schriftelijke toetsen af te nemen in dezelfde ruimte. Het 'uitrollen' en weer opruimen van laptops kost altijd enige tijd, waarvoor vaak student-assistenten worden ingezet.

Als de laptops moeten worden aangesloten op netspanning en/of het netwerk, dan neemt de benodigde tijd voor neerzetten en opruimen flink toe: ervaringscijfers (TU Delft) laten zien dat er al gauw enkele uren nodig zijn, tegen een half uur bij een draadloze oplossing (UU). Daarnaast beperkt het de flexibiliteit: in lang niet in alle ruimtes zijn voldoende wandcontactdozen en netwerkaansluitingen beschikbaar. Bij onbedrade toepassing is het zaak te borgen dat de wifi-capaciteit voldoende is, is specifieke netwerkbeveiliging nodig en uiteraard moet de capaciteit van de accu van de laptops ruim voldoende zijn voor de duur van de toets.

Als de behoefte bestaat om digitale toetsen te kunnen afnemen in 'elke' zaal, dan kan dat in huidige de praktijk vrijwel uitsluitend met laptops via wifi en op de accu. Wat dan blijft is de eis dat de wifi van voldoende capaciteit is en deze afdoende beveiligd is. Daarnaast moet er rekening mee worden gehouden dat het transport van de laptops mogelijk moet zijn – als deze op een kar worden vervoerd (meest voorkomende oplossing) dan kan dat wellicht enigszins beperkend zijn, zeker als de afname gepland wordt in een ander gebouw: vervoer buitenlangs stelt wellicht andere eisen (weersbestendigheid). Bovendien kost transport tijd en dus geld.

BYOD

Enkele instellingen nemen digitale toetsen af met de eigen apparatuur van studenten. Deze bring your own device (BYOD)-toepassing gebeurt op basis van een USB-oplossing (Fontys) of via het netwerk (TU/e).

Studenten hebben soms moeite met de inzet van hun eigen apparatuur, omdat zij dan zelf verantwoordelijk zijn voor het correct functioneren ervan binnen de beveiligde omgeving. Anderzijds vinden veel studenten het gebruik van hun eigen apparatuur juist een voordeel, omdat ze dan kunnen werken met een pc waar ze aan gewend zijn.

Het gebruik van BYOD staat nog tamelijk in de kinderschoenen en kent nog verschillende uitdagingen. Zo kan de grote variatie aan hardware en (versies van) besturings-systemen een knelpunt zijn, net als het tijdig en juist prepareren van de benodigde USB-sticks. Ook zijn altijd oplossingen nodig voor studenten die geen eigen apparatuur hebben of willen gebruiken voor toetsing. En tot slot is er nog weinig bekend over de daadwerkelijke veiligheid van deze oplossing.

Anywhere-oplossingen buiten de instelling

Vooralsnog is surveilleren op afstand - online proctoring - de enig bekende en beschikbare technische oplossing om summatieve toetsen af te nemen buiten de instelling. Deze oplossing wordt doorgaans gecombineerd met BYOD. Hoewel hiermee steeds meer ervaring wordt opgedaan, is dit nu vooral geschikt voor beperkte groepsgrootte en specifieke situaties als toelatingstoetsen, toetsen voor studenten met een functiebeperking en toetsen voor studenten die in het buitenland zijn. Hoe in deze situaties moet worden omgegaan met privacy, security en fraudepreventie en -detectie is nog niet uitgekristalliseerd.

Wat te kiezen?

Er zijn nogal wat parameters die de keuze voor een oplossing voor grootschalige digitale toetsafname beïnvloeden. Deze bespreken we hieronder.

Capaciteit

De benodigde capaciteit is uiteraard een belangrijke parameter, die uiteenvalt in het totaal aantal af te nemen toetsen, te verwachten piekdagen/weeken en de maximale groepsgrootte die in een keer een toets moet kunnen maken. Ook de gemiddelde en maximale duur van de toetsen is een factor, evenals de tijdvensters waarbinnen toetsen kunnen worden georganiseerd, de noodzakelijke tijd tussen twee toetsen en eventuele verlengingstijd voor bijvoorbeeld studenten met dyslexie. Daarnaast kan er vraag zijn naar specifieke momenten in de week, bijvoorbeeld een sterke voorkeur voor toetsen op maandag of juist aan het eind van de week.

Ook het aantal uren dat per week beschikbaar is om toetsen af te nemen heeft flinke impact op de capaciteit. In de praktijk maken veel instellingen ook gebruik van toetsmomenten in de avonduren. Toetsen op zaterdag komt minder vaak voor, maar kan ook een manier zijn om de capaciteit van een toetszaal te vergroten. Bij deeltijdopleidingen is de zaterdag soms juist een populaire toetsdag. Als summatieve toetsen buiten kantooruren worden georganiseerd, is het van belang de ondersteuning door de interne ICT-dienst en de leverancier hierop af te stemmen.

Een apart vraagstuk is het aantal te reserveren plekken voor een toets: er staan vaak geen sancties op 'no show', ook al heeft een student zich ingeschreven. De feitelijke opkomst bij een toets ligt in de praktijk altijd lager, soms veel lager zelfs, dan het aantal inschrijvingen.

Het is aan te raden om een klein percentage (ongeveer 1:15) van het totale aantal pc's als reserve aan te houden, zodat uitval van een pc of een beeldscherm ter plekke opgevangen kan worden.

Een heel andere factor die van invloed is op de capaciteit is de vraag, of verschillende toetsen tegelijk afgenomen kunnen worden. Hoe groter de zaal, hoe meer er behoefte zal zijn om deze te kunnen segmenteren, zodat verschillende toetsen tegelijk kunnen worden afgenomen. Daarbij moet het startmoment van de verschillende toetsen uit oogpunt van rust in de zaal bij voorkeur gelijk zijn, en eventueel is het wenselijk dat de (verwachte) duur van de toets gelijk is.

Voor de jaarlijkse capaciteit maakt ook het aantal toetsbare weken uiteraard veel verschil. Sommige instellingen hebben afgesproken dat (summatieve) toetsen alleen in specifieke toetsweken mogen plaatsvinden en daarmee wordt de totale capaciteit per jaar fors ingeperkt. Let ook op de onderhoudswindowns van de interne ICT-afdeling en van de leverancier.

Beschikbare ruimte

Sommige instellingen beschikken over zalen die permanent voor toetsen worden gebruikt. Deze zijn relatief gemakkelijk (wat niet hetzelfde is als goedkoop) om te bouwen tot digitale toetszalen, bijvoorbeeld door er een computervloer in te leggen. Andere instellingen hebben de mogelijkheid nieuw te bouwen of in een nieuw te ontwerpen gebouw een zaal voor digitaal toetsen te plannen. Dit maakt het inrichten van (semi-)permanente oplossingen relatief eenvoudig. Als dergelijke opties er niet zijn, komt een flexibeler oplossing al snel in beeld. Juist draadloze laptop-oplossingen zijn zonder veel moeite in uiteenlopende bestaande zalen toe te passen, onder de voorwaarde dat het wifi-netwerk hierop is voorbereid – al is het meestal niet heel ingewikkeld om dat uit te breiden.

Locatie

Daarnaast kan de (geografische) locatie een punt zijn: instellingen met vestigingen in verschillende steden (bijvoorbeeld Fontys, Inholland en Saxion) moeten al snel een aantal locaties inrichten voor digitale toetsafname, omdat het doorgaans niet wenselijk is dat studenten voor een toets moeten reizen. Soms speelt dit punt zelfs binnen de stad, afhankelijk van wat studenten gewend zijn. Voorbeeld: in Amsterdam zijn veel studenten gewend dat ze voor toetsen naar het AMC moeten (IWO-zalen), terwijl het in Rotterdam als een behoorlijke drempel wordt gezien als studenten van de ene campus naar de andere moeten reizen voor een toets. Reizen naar een andere stad wordt doorgaans niet acceptabel gevonden.

Kosten

De kosten van verschillende oplossingen lopen sterk uiteen en verschillen per situatie; het is nauwelijks mogelijk indicaties af te geven, ook omdat het per instelling kan verschillen hoe kosten worden doorberekend.

Factoren om rekening mee te houden naast de investeringskosten in hardware en meubilair:

- voor elke bedrade situatie moeten netwerk- en netspanningskabels worden aangelegd voor elke werkplek inclusief outlet en wandcontactdoos (dit betekent een substantiële investering).
- in een draadloze oplossing zijn voldoende wifi-punten nodig plus een ruimte waar de laptops kunnen worden opgeslagen en opgeladen (dit is meestal tegen beperkte kosten te realiseren).
- behalve bij standaard-pc's op een standaardtafel zijn er altijd op/afbouwkosten (tijd).
- klimaatbeheersing moet in sommige gevallen aangepast worden en dat kan een forse investering vergen.

Doorbelasting

Er zijn verschillende manieren gangbaar om de verrekening van de kosten door te belasten:

- bij een aantal instellingen worden de kosten van de toetszalen uit centrale middelen betaald, zodat het voor een opleiding niet uitmaakt of deze veel of weinig van de voorziening gebruik maakt.
- een variant op bovenstaande is dat de kosten worden doorbelast aan de faculteiten, meestal naar rato van het aantal studenten.
- doorbelasting per gebruik van de zaal, ongeacht het aantal toetsen dat wordt afgenomen (vast tarief).
- en een variant is dat er per toets per student wordt doorberekend.

Bij de laatste twee varianten ligt er een financieel risico bij de eigenaar van de zaal: als er weinig gebruik van wordt gemaakt, dan zal deze met een tekort blijven zitten. Om dit potentiële probleem te verkleinen, kiezen veel instellingen ervoor - om de eerste jaren dat een toetszaal beschikbaar is - te zorgen voor centrale financiering, en daarna over te gaan tot een model van doorberekening.

Analyse

In onderstaand overzicht geven we een aantal specifieke voor- en nadelen van de verschillende oplossingen die in dit document beschreven worden.

zaalinrichting	digitale afname	schriftelijke afname	ander pc-gebruik	ander gebruik zaal	herbruikbaarheid pc's ¹	snel bruikbaar ²
standaard-pc, standaardtafel	+++	+	+++	+	+++	+++
standaard-pc verzinkbaar	+++	+++	+++	++	+++	++
wegklapbare pc ³	++	++	+	+	-	++
laptop bedraad	++	+++	+++	+++	+++	-
laptop onbedraad	+	+++	+++	+++	+++	+
chromebook onbedraad	++	+++	+	+++	++	+

- niet of nauwelijks mogelijk
- + is mogelijk, met beperkingen
- ++ is goed mogelijk, enige beperkingen
- +++ bij uitstek geschikt

¹ Hiermee wordt bedoeld, dat de pc's in voorkomende gevallen ook elders in de organisatie kunnen worden ingezet.

² Variërend van direct inzetbaar (+++) tot een lange opbouwtijd (-)

³ Bij deze oplossing wordt een speciaal model hardware gebruikt.

Aandachtspunten

Organisatie

Digitale toetsafname vereist zorgvuldige organisatie en is meer dan alleen het regelen van surveillance. Denk aan ondersteuning bij pc-problemen, softwareproblemen en eventuele scenario's als de digitale toets niet beschikbaar is. Omdat dit echt afwijkt van werkprocessen bij schriftelijke toetsafname, is het aan te raden om duidelijke afspraken te maken over taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden (TBV's) van de betrokken organisatie-eenheden en functionarissen én met de leverancier(s) van de toetssoftware.

Bedrijfszekerheid

Bij instellingen die een grote toetszaal hebben wordt – soms na een aanlooptijd – meestal geen fall back scenario (bijvoorbeeld door toetsen op papier achter de hand te houden) meer gehanteerd. Dat zou de hoeveelheid werk te veel doen toenemen en na een aanlooptijd is het mogelijk om digitale afname voldoende betrouwbaar te krijgen.

Vanuit het management of de examencommissies wordt vaak met veel scherpere ogen naar de risico's van digitale toetsen gekeken dan bij schriftelijke toetsen. Dat is niet geheel terecht, omdat een vergelijking van bedrijfszekerheidsrisico's meer op zijn plaats zou zijn. Ook bij papieren toetsen komt het voor dat een toets niet of slechts gedeeltelijk gekopieerd is, dat verkeerde toetsen zijn vermenigvuldigd of dat de stroom uitvalt. Dan kunnen toetsen ook afgelast worden, net als digitale toetsen. Op de meeste instellingen zijn standaardprocedures beschikbaar waarmee bijvoorbeeld studenten een extra toetspoging kunnen krijgen.

Toekomst

Hoewel het lastig te voorspellen wat de toekomst is van 'de grote toetszaal', is de verwachting dat BYOD-oplossingen de komende jaren steeds veiliger worden en in een groeiend aantal gevallen een goede vervanger kan worden van (semi-)permanente voorzieningen. Tegelijk is te voorzien dat er een groeiend aantal specialistische digitale toetsen zal ontstaan waarvoor krachtige processoren en/of grote high-res beeldschermen noodzakelijk zijn – en daarmee BYOD nauwelijks geschikt is.

Een tweede ontwikkeling is de flexibilisering en personalisering van onderwijs en dus ook toetsen. Hoewel dit nog in de kinderschoenen staat en het Nederlandse hoger onderwijs hiermee nog weinig experimenteert, zou dit kunnen leiden tot een gelijkmatiger benutting van toetsvoorzieningen, een afname van pieken en een verminderde behoefte om zeer grote groepen in één keer te kunnen toetsen. Studenten maken een toets op inschrijving op het moment dat zij eraan toe zijn, wat een forse verschuiving is ten opzichte van de huidige praktijk waarbij nagenoeg alle toetsmomenten per cohort door de instelling op één tijdstip worden georganiseerd. Om deze flexibiliteit mogelijk te maken is een grote, gevalideerde itembank een vereiste.

Definities

Wat is **grootschalig**? De precieze scheidslijn lijkt een arbitraire keuze. Evident is dat zalen als bij de VU (385 plekken), de UvA/HvA (600 plekken) als grootschalig te bestempelen zijn. Tegelijk zijn dergelijke zalen meestal niet groot genoeg om de grootste groepen kwijt te kunnen: deze tellen soms meer dan 1.000 studenten.

Wat is een '**digitale toetszaal**' of 'voorziening voor digitale toetsafname'? Hieronder verstaan wij een ruimte met computer of waar computers neer te zetten zijn (laptops, thin clients, BYOD) waar op een volgens de instelling verantwoorde manier⁴ toetsen digitaal afgenomen kunnen worden.

⁴ om meer inzicht te krijgen in veilige toetsafname verwijzen we naar het [Werkboek Veilig toetsen van SURFnet \(2016\)](#).

Bijlage Factsheets toetsafname bij diverse instellingen

Factsheets HvA/UvA

Naam	IWO-zalen
Aantal toetsplekken	300 + 300 (daarnaast 150 plekken op Roeterseiland)
Locatie	Permanente tentamenzalen, locatie AMC
In gebruik sinds	2015
Opstelling	Vaste tafels
Type pc	Desktop
Beeldscherm	22" met anti-afkijkfolie op zwenkarmen
Aansluiting	Vaste bekabeling voor netspanning en netwerk
Zaalgebruik	Uitsluitend voor toetsen
Afnamemogelijkheden	Papier en digitaal
Doorbelasting	Per toets per student
Toetssoftware	<ul style="list-style-type: none"> • TestVision Online (nieuwe standaard vanaf studiejaar 2017-18) • QMP, Remindo (wordt uitgefaseerd) • Maple TA • Sowiso • Productivity tools (Excel, SPSS, etc.)
Ondersteuningsmodel	<ul style="list-style-type: none"> • Werkplekondersteuners in de zaal • Decentraal functioneel beheer op locatie (wordt mogelijk bereikbaarheidsdienst)
Toekomst	De derde IWO-zaal kan ook geschikt gemaakt worden voor digitale afname, dat levert 300 extra plekken op.

Naam	REC M301
Aantal toetsplekken	150
Locatie	Permanente tentamenzaal, locatie Roeterseiland
In gebruik sinds	2014
Opstelling	Uitklapbare pc's
Type pc	Dedicated toets-pc's
Beeldscherm	Ingebouwd
Aansluiting	Bekabeling in opleg-vloergoten
Zaalgebruik	Uitsluitend voor toetsen
Afnamemogelijkheden	Papier en digitaal
Doorbelasting	Per toets per student
Toetssoftware	<ul style="list-style-type: none"> • TestVision Online (nieuwe standaard vanaf studiejaar 2017-18) • QMP, Remindo (wordt uitgefaseerd) • Maple TA • Sowiso • Productivity tools
Ondersteuningsmodel	<ul style="list-style-type: none"> • Werkplekondersteuners in de zaal • Decentraal functioneel beheer op locatie (wordt mogelijk bereikbaarheidsdienst)

Factsheet Saxion

Aantal toetsplekken	Circa 345 in Enschede en 336 in Deventer
Locatie	Vrijwel alle computerlokalen door het hele gebouw heen
In gebruik sinds	2012
Opstelling	Standaard pc-zalen (verschillende inrichtingen), met vaste, beweegbare of mobiele tussenschotten
Type pc	Desktop
Beeldscherm	Variabel, geen anti-afkijkfolie
Aansluiting	Vaste bekabeling voor netspanning en netwerk
Zaalgebruik	Multifunctioneel
Afnamemogelijkheden	Digitaal
Doorbelasting	Geen (centrale financiering)
Toetssoftware	<ul style="list-style-type: none"> • Surpass • Maple TA (academie LED) • Productivity tools
Ondersteuningsmodel	E-surveillant; toetsbureau coördineert; ICT en functioneel beheer digitaal toetsen opropbaar.
Toekomst	Momenteel wordt onderzocht hoe aanvullende capaciteit tijdens toetsweken kan worden gerealiseerd, omdat de grenzen van de huidige voorzieningen worden bereikt.

Factsheet RUG

Naam	Aletta Jacobs Hal
Aantal toetsplekken	280 + 312
Locatie	Permanente tentamenhal met één grote collegezaal en drie tentamenzalen (AJH1: 600, alleen papier, AJH2: 312, flexibel digitaal/papier, AJH3: 288, vaste digitale opstelling)
In gebruik sinds	2012
Opstelling	AJH2: flexibel, monitor, muis en toetsenbord verdwijnen in tafel. AJH3: vaste opstelling, muis en toetsenbord kunnen achter monitor weggeborgen worden.
Type pc	Standaard werkplek-pc's met specifieke software-inrichting voor digitale toetsing.
Beeldscherm	Standaardmonitor op monitorarm, 21" met privacy screen.
Aansluiting	Vaste bekabeling voor netspanning en netwerk
Zaalgebruik	Voornamelijk toetsen, practica zijn ook mogelijk. Flexibele zaal wordt ook ingezet voor colleges tot +/- 100 studenten. Tevens afname (digitale) toetsen door Hanzehogeschool.
Afnamemogelijkheden	Papier en digitaal
Doorbelasting	Alleen de tijdens de toets aanwezige studentassistenten voor technische ondersteuning worden doorberekend.
Toetssoftware	<ul style="list-style-type: none"> • Blackboard • Incidenteel gewenste webapplicaties
Ondersteuningsmodel	Team 'FB DiTo' ondersteunt docent bij voorbereiding en afronding na toets, studentassistenten zijn aanwezig voor voorbereiden zaal en technische ondersteuning tijdens toets.
Toekomst	De RUG bereidt zich voor op uitbreiding naar 1.200 plekken.

Factsheet TU Delft

Aantal toetsplekken	<ul style="list-style-type: none"> Totaal 825 plekken: 1 van 320 plekken in toetszaal (multi purpose: schriftelijk/digitaal of 100 plekken hoorcollege) 1 van 225 plekken met vaste pc's verdeeld over 3 zalen Daarnaast diverse pc zalen tussen 70 en 100 plekken
Locatie	Verspreid over de campus
In gebruik sinds	2012
Opstelling	Tentamen - practicum
Type pc	Desktop-pc
Beeldscherm	Standaard (breedbeeld)
Aansluiting	Netwerk - speciaal tentamen VLAN
Zaalgebruik	Multifunctioneel
Doorbelasting	Centraal gefinancierd
Toetssoftware	<ul style="list-style-type: none"> MapleTA Simulatie-software
Ondersteuningsmodel	<ul style="list-style-type: none"> Applicatiebeheer ligt bij technisch beheerteam (2 personen). Beheer van de beveiligde omgeving ligt bij technisch desktop beheer (3 personen). Beheer van de toetswerkplekken bij WerkplekServices - ingericht per faculteit. Functionele ondersteuning door E-learning Support team en als tweedelijns support is er een functioneel beheerder.

Factsheet VU

Naam	DigiTenT
Aantal toetsplekken	385
Locatie	Apart gebouw op de campus
In gebruik sinds	2013
Opstelling	Uitklapbare pc's
Type pc	Dedicated toets-pc's
Beeldscherm	Ingebouwd
Aansluiting	Bekabeling in opleg-vloergoten voor netspanning en netwerk
Zaalgebruik	Uitsluitend voor toetsen
Afnamemogelijkheden	Papier en digitaal
Doorbelasting	In 2016 vindt de doorbelasting plaats per gepland tentamen. Het streven is om dit voor 2017 en 2018 te verwerken in het studenttarief.
Toetssoftware	<ul style="list-style-type: none"> QMP Productivity tools
Ondersteuningsmodel	<ul style="list-style-type: none"> Toetsondersteuners in de DigiTenT geven technische ondersteuning bij de voorbereiding van de toets en tijdens de toets. Decentraal facultaire ICTO-ondersteuners ondersteunen de docent bij voorbereiding toets.
Toekomst	De VU bereidt zich voor op uitbreiding in de DigiTenT met 200 plekken

Factsheet Universiteit Utrecht

Aantal toetsplekken	875
Locatie	3 zalen centraal & 5 decentrale kleinschalige locaties bij de faculteiten
In gebruik sinds	2015
Opstelling	Laptops onbedraad
Type pc	Dedicated toets-Chromebooks
Beeldscherm	Ingebouwd
Aansluiting	Draadloos
Zaalgebruik	Flexibel
Toetssoftware	Toetssoftware wordt aangeboden via een kioskpportal: <ul style="list-style-type: none"> Remindo toets (Universiteit Utrecht) TestVision (UMCU)
Ondersteuningsmodel	Functioneel beheer: centraal (2 Fte) Key-users: Per faculteit
Toekomst	Uitbreiding in 2017 met ca. 200 Chromebooks verspreid over drie extra decentrale locaties

Colofon

Auteur

Michiel van Geloven (SURFnet)

Met input van

Allard Naber (Rijksuniversiteit Groningen), Silvester Draaijer (Vrije Universiteit), Meta Keijzer (TU Delft), Rianne Sloëtjes (Vrije Universiteit), Jan Haarhuis (Universiteit Utrecht), Gerdine Slot (Universiteit Utrecht)

Februari 2017

SURFnet

admin@surfnet.nl
www.surfnet.nl/surfnet



beschikbaar onder de licentie Creative Commons Naamsvermelding 3.0 Nederland.
<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/nl/>