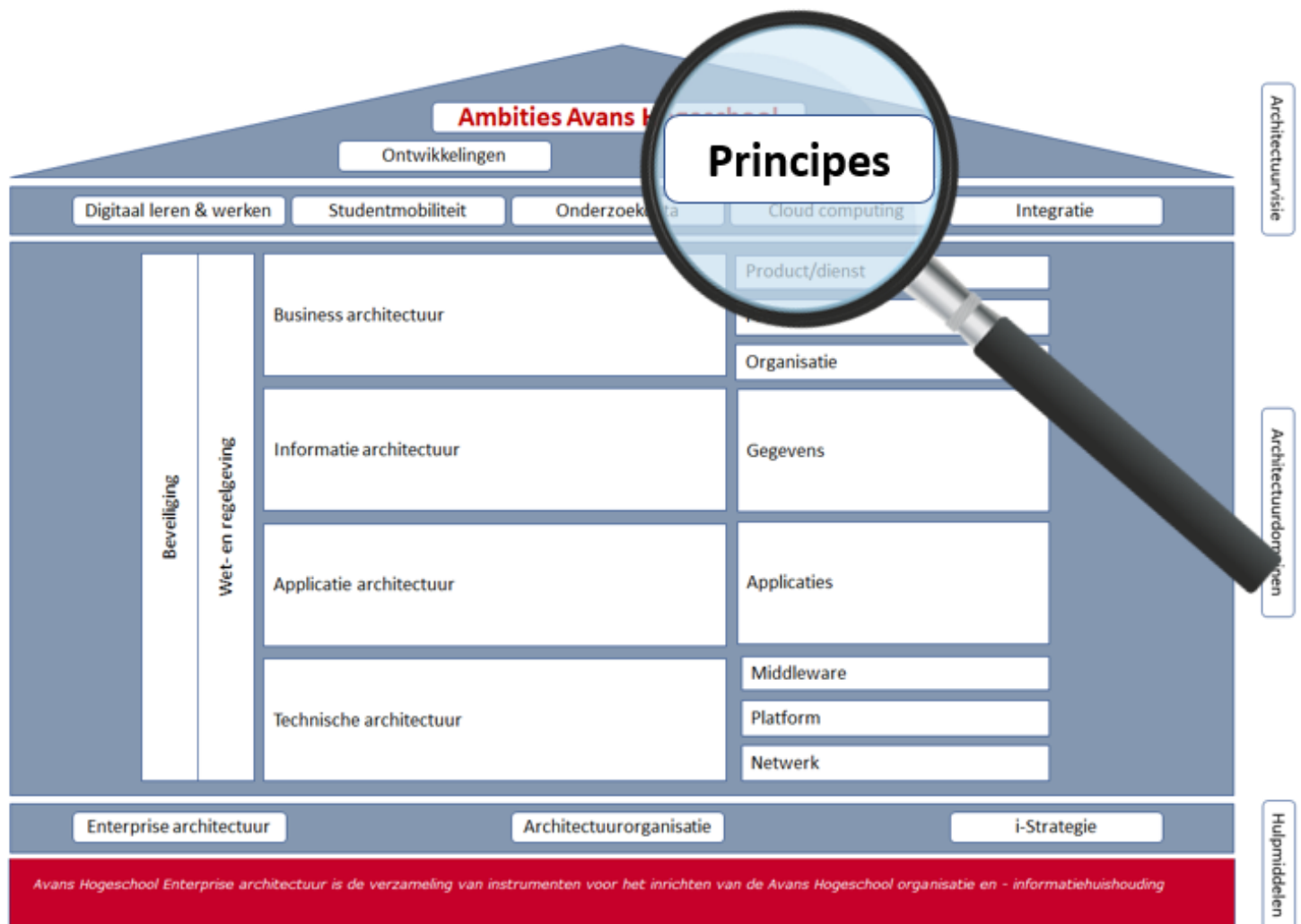


Architectuurprincipes

Avans Hogeschool



Colofon

datum 17 mei 2019
auteur René Schenk
versie 1.0
status Definitief

Inhoud

1. Architectuurprincipes.....	3
1.1. Inleiding.....	3
1.2. Criteria voor een goede set van principes (TOGAF 9, §23.4.1)	3
2. Ontwikkelingen binnen het hoger onderwijs.....	4
2.1. Ontwikkelingen vs. Principes.....	7
3. Beschrijving Algemene Architectuurprincipes	8
3.1. Avans Hogeschool stelt de positie van student, medewerker en werkveldpartner als opdrachtgever centraal	8
3.2. Avans Hogeschool biedt de student, medewerker en werkveldpartner een goede informatiepositie	8
3.3. Avans Hogeschool digitaliseert haar diensten en processen	9
3.4. Avans Hogeschool gaat op een vertrouwelijke manier met gegevens om	10
3.5. Avans Hogeschool gebruikt generieke processen en functies	11
3.6. Avans Hogeschool hergebruikt gegevens.....	11
3.7. Avans Hogeschool stelt openbare gegevens als open data beschikbaar	12
3.8. Avans Hogeschool voert regie over uitbestede diensten	12
4. Bronnen	14

1. Architectuurprincipes

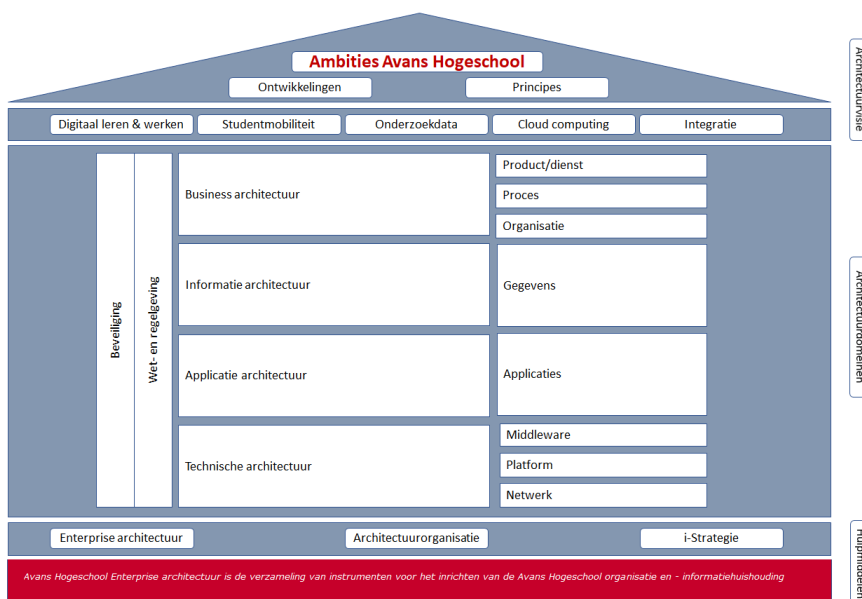
1.1. Inleiding

Architectuurprincipes zijn richtinggevende uitspraken die zorgen voor een samenhangende inrichting van de informatievoorziening. Ze zijn een vertaling van doelstellingen, behoeften en beleidsuitgangspunten en slaan daarmee een brug naar de uitvoering.

Architectuurprincipes worden toegepast op veranderingen in de informatievoorziening. In principe moet bij elke verandering gekeken worden of voldaan wordt aan de architectuurprincipes. Avans Hogeschool gebruikt de principes als inspiratiebron bij het opstellen van het eigen informatiebeleid, maar ze zijn ook direct toepasbaar als toetskader voor veranderingen.

De architectuurprincipes in dit document zijn de algemene principes van Avans Hogeschool. Bij het identificeren van de algemene architectuurprincipes is nadrukkelijk gekeken naar relevante onderwijs- en onderzoek ontwikkelingen voor het hoger onderwijs en naar het informatiebeleid van Avans Hogeschool. De architectuurprincipes zijn daarmee een goede representatie van de belangrijkste uitdagingen in de informatievoorziening van Avans Hogeschool.

De architectuurprincipes zijn in lijn met de uitgangspunten uit het Informatiebeleidsplan 2020. De architectuurprincipes welke zijn beschreven in hoofdstuk 3 en 4 zijn samen met de ontwikkelingen uit hoofdstuk 2 onderdeel van de architectuurvisie van Avans Hogeschool.



1.2. Criteria voor een goede set van principes (TOGAF 9, §23.4.1)

- Begrijpelijk: de doelstelling van een principe is duidelijk en ondubbelzinnig, zodat al dan niet bedoelde afwijkingen worden ontmoedigd.
- Robuust: elk principe moet voldoende gezaghebbend en precies zijn, zodat het besluitvormingsproces in complexe situaties wordt ondersteund.
- Compleet: alle potentieel belangrijke principes voor het managen van informatie en technologie binnen de organisatie worden vastgelegd. Elke denkbare situatie wordt afgedekt.
- Consistent: voor strikte naleving van het ene principe kan het nodig zijn een ander principe wat lossier te interpreteren. Het geheel aan principes moet een gebalanceerde afweging tussen tegengestelde principes mogelijk maken.

- e. Stabiel: principes moeten 'uithoudingsvermogen' hebben. Een wijzigingsproces, waarmee verandering van de set van principes wordt ondersteund, zou ook moeten worden ingericht.

2. Ontwikkelingen binnen het hoger onderwijs

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van een aantal belangrijke ontwikkelingen en uitgangspunten voor het onderwijs die ten grondslag liggen aan de Architectuurprincipes van Avans Hogeschool. De ontwikkelingen beschrijven veranderingen die plaats vinden en die nu een directe impact hebben. Het betreft algemene ontwikkelingen, onderwijs- en onderzoek specifieke ontwikkelingen, IT-ontwikkelingen en technologietrends.

Student centraal	De student staat steeds meer centraal. Er wordt steeds meer rekening gehouden met de behoeften en vermogens van individuele studenten. Studenten krijgen meer keuze bij het bepalen van welke vakken voor hen relevant zijn (flexibilisering). Maar ook vorm, tijd, tempo en resultaat zijn behoren tot de keuzemogelijkheden (vraagsturing). Onderwijsmateriaal wordt aangepast aan de leerstijl van de student (adaptive learning). De leerprestaties en het gedrag van individuele studenten wordt steeds belangrijker.
Financiële onzekerheid	Naast de bestaande doelmatigheidskorting wordt er vanaf volgend jaar extra bezuinigingen uitgestort over het hoger onderwijs. Tegelijkertijd levert het leenstelsel minder op dan verwacht.
Digitalisering	Er wordt steeds meer gebruik gemaakt van ICT in het onderwijs zelf. Dit maakt onder meer tijds- en plaatsonafhankelijk leren mogelijk. Daarnaast biedt technologie allerlei nieuwe didactische mogelijkheden. Er moet een optimale mix worden gevonden tussen digitale en traditionele onderwijsvormen (blended learning).
Cloud computing	IT systemen worden in toenemende mate beschikbaar gesteld als een Internet-gebaseerde dienst. De precieze locatie is daarbij niet meer relevant en kan zelfs ook wijzigen zonder dat de gebruiker hier weet van heeft. Het kan gaan om een applicatie die als dienst beschikbaar wordt gesteld (typisch als een web-applicatie), maar ook om het onderliggende applicatieplatform of de ruwe rekenkracht van een computer.
Social media	Het Internet heeft zich de afgelopen jaren ontwikkeld tot een interactief medium, waarbij mensen in contact treden met elkaar en met organisaties. Onder de noemer web 2.0 is er een grote verzameling van sites en functionaliteiten ontstaan die deze interactie mogelijk maken. Deze sociale media bieden allerlei kansen, bijvoorbeeld in het onderwijs zelf, alsook bij het werven van studenten.
Internet of Things	De ontwikkeling dat steeds meer apparaten slim worden en via internet verbonden zijn met de mens of met elkaar, noemen we het Internet of Things, kortweg IoT. Het IoT groeit hard: de verwachting is dat in 2020 minimaal 20 miljard 'dingen' aangesloten zijn. Nu al zijn er meer apparaten dan mensen via internet verbonden. Denk bijvoorbeeld aan de slimme thermostaten, slimme LED-lampen en de smartwatch.

	Een aantal zaken zorgt voor deze groei. Sensoren worden steeds goedkoper, krachtiger en eenvoudiger toe te passen. Tegelijkertijd is de snelheid van het dataverkeer enorm gestegen en de opslagcapaciteit in de cloud bijna oneindig. En, niet onbelangrijk, met de smartphone hebben steeds meer mensen direct en overal toegang tot het internet. De smartphone die kan dienen als afstandsbediening van slimme producten. De technologie wordt daarmee steeds laagdrempeliger en bereikbaar.
Informatiebeveiliging en privacy	Met de explosieve groei en digitalisering van informatie wordt het ook steeds belangrijker om goed na te denken over de beveiliging ervan. Ook ontwikkelingen als "Bring your own Device" en cloud computing maken informatiebeveiliging een actueel onderwerp. Een beeld van de gevoeligheid van gegevens is nodig om te bepalen of deze de organisatie mag verlaten. Identity management biedt de noodzakelijke basis voor beveiligingsmaatregelen.
Flexibilisering	Instellingen verschillen in de manier waarop zij het begrip flexibilisering van het onderwijs interpreteren en invullen. Desalniettemin is, ook internationaal, flexibilisering van het onderwijs een trend: modularisering, microcredentialing, tijds- en plaatsonafhankelijk leren, mengvormen van face-to-face en online onderwijs (ook van andere dan de eigen instelling) komen steeds meer voor.
Big Data	De hoeveelheid informatie groeit explosief, met name doordat informatie steeds meer digitaal wordt, in zowel gestructureerde als ongestructureerde vorm. We beginnen tegen de grenzen van de technologie aan te lopen bij het verzamelen, opslaan, verwerken en doorzoeken van informatie (big data). Met name de analyse van gegevens biedt kansen om het verleden beter te begrijpen en de toekomst te voorspellen en is vanuit onderzoeksperspectief erg interessant.
Consumerization	Mensen zijn steeds meer ervaren IT gebruikers en willen zelf bepalen welke apparatuur en applicaties ze gebruiken. Mobiele telefoons, tablets en notebooks zijn commodity geworden en mensen willen ze graag overal mee naar toe kunnen nemen en gebruiken (Bring Your Own Device). Veel applicaties zijn gratis op Internet beschikbaar en sluiten beter aan bij behoeften dan formele werkplekken.
Professionalisering docenten	We stimuleren en ondersteunen academies bij het zorgen voor randvoorwaarden om docenten ruimte te bieden om hun onderwijs te vernieuwen. Dat gaat over tijd, ondersteuning en professionalisering. Vooral als het gaat over voldoende tijd voor docenten voeren we een landelijke discussie over hoe we daarvoor de randvoorwaarden kunnen bieden.
Bredere uitwisseling van data	Doordat gegevens steeds meer digitaal en publiek beschikbaar zijn verandert het karakter van onderzoek. De aandacht van onderzoekers verschuift hierdoor meer van het verzamelen van gegevens naar het hergebruiken van bestaande gegevenssets, het analyseren en het beheren ervan. Ook het langdurig digitaal beschikbaar

	stellen van de onderzoeksgegevens en het bewaken van de datakwaliteit vraagt specifieke aandacht.
Evidence based	De inzet van technologie in het onderwijs is een middel, geen doel. Dat doel is dat het onderwijs zo veel mogelijk op maat wordt aangeboden en dat studenten voorbereid worden op een technologie-intensieve arbeidsmarkt. De mogelijkheden die de technologie biedt om dat doel te bereiken zijn veelbelovend, maar om te weten hoe die precies benut kunnen worden is nog veel onderzoek nodig. Hoe kunnen we een impuls geven aan onderzoek naar onderwijsinnovatie met ICT in het hoger onderwijs? Kunnen we meer opbrengst halen uit de inspanningen op onderzoeksgebied, bijvoorbeeld door in te zetten op uitwisseling van uitkomsten van onderzoeken en netwerken van onderzoekers? En hoe kunnen stimuleringsregelingen, zoals bijvoorbeeld de Comeniusbeurzen, en projecten die door instellingen worden gefinancierd en uitgevoerd daar een rol in spelen?
Benutten studiedata	Doordat studenten steeds meer online leren, zijn er steeds meer data beschikbaar. Die data kunnen inzicht bieden in studievoortgang, en behulpzaam zijn voor studenten en voor docenten. Leveranciers van bijvoorbeeld digitale leeromgevingen of uitgeverijen die leermethoden aanbieden, maken gebruik van die studiedata in hun producten. Maar studenten leren niet in één omgeving. Voor een goed inzicht in studievoortgang is het combineren van data uit verschillende bronnen nodig. Dat is nu vaak niet mogelijk. Daarnaast wil het onderwijs regie voeren op het eigenaarschap van de data, en de analyses die worden uitgevoerd. Hoe zorgen we ervoor dat zorgvuldig wordt omgegaan met privacy van studentengegevens? Welke afspraken moeten we hiervoor maken? En hoe kunnen we zorgen voor een veilige en betrouwbare infrastructuur voor studiedata waarin de privacy van studenten en databeveiliging voorop staan?
Kunstmatige Intelligentie	Kunstmatige Intelligentie (KI) is alle intelligentie die niet biologisch is. Bij KI leren machines acties en beslissingen van mensen te kopiëren. Ze redeneren logisch, begrijpen taal en leren van fouten. KI is gebaseerd op machine learning-technologie: computers die complexe algoritmes toepassen met zelflerend vermogen.

2.1. Ontwikkelingen vs. Principes

Onderstaande tabel weer een overzicht van de voorgestelde algemene architectuurprincipes en de relatie met de ontwikkelingen die eraan ten grondslag liggen.

Elk algemeen principe is verder van een beschrijving voorzien waarom het principe belangrijk is alsook een lijst van implicaties die aangeven wat de consequenties zijn van het hanteren van het principe.

Ontwikkelingen onderwijs		Principe
- Student centraal - Social Media - Cloud computing - Benutten studiedata - Consumerization - Professionalisering docenten		Avans Hogeschool denkt vanuit de positie van student, medewerker werkveldpartner
- Informatiebeveiliging en privacy - Bredere uitwisseling van studiedata - Student centraal - Cloud computing - Benutten studiedata - Internet of Things		Avans Hogeschool biedt de student, medewerker en werkveldpartner een goed informatiepositie
- Financiële onzekerheid - Student centraal - Digitalisering - Consumerization - Cloud computing - Internet of Things - Big Data - Kunstmatige Intelligentie		Avans Hogeschool digitaliseert haar diensten- en onderwijsprocessen
- Flexibilisering - Digitalisering - Minder geld van overheid - Big Data		Avans Hogeschool gebruikt generieke processen en functies
- Financiële onzekerheid - Bredere uitwisseling van data - Big Data - Kunstmatige Intelligentie		Avans Hogeschool hergebruikt gegevens
- Cloud computing - Big Data - Evidence Based		Avans Hogeschool stelt openbare gegevens als open data beschikbaar
- Informatiebeveiliging en privacy - Benutten studiedata - Consumerization		Avans Hogeschool gaat op vertrouwelijke manier met gegevens om
- Cloud computing - Informatiebeveiliging en privacy - Kunstmatige Intelligentie		Avans Hogeschool voert regie over uitbestede diensten

3. Beschrijving Algemene Architectuurprincipes

3.1. Avans Hogeschool stelt de positie van student, medewerker en werkveldpartner als opdrachtgever centraal

Avans Hogeschool is er voor studenten, medewerkers en werkveldpartners en zorgt ervoor dat deze de dienstverlening krijgen die ze kunnen verwachten. Zij kunnen immers niet zomaar naar een andere aanbieder als zij niet tevreden zijn. De administratieve lasten moeten daarbij zoveel mogelijk worden beperkt. Studenten, medewerkers en werkveldpartners stellen steeds hogere eisen aan de kwaliteit van de dienstverlening van Avans Hogeschool. Diensten moeten aansluiten bij de behoefte van studenten, medewerkers en werkveldpartners en zouden geen hinder moeten ondervinden van de interne organisatie van Avans Hogeschool. Anderzijds wordt ook van studenten, medewerkers en werkveldpartners verwacht dat ze waar mogelijk zelf verantwoordelijkheid nemen.

Implicaties:

- Avans Hogeschool heeft een goed beeld van de behoeften die bestaan onder studenten en medewerkers, onder andere door proactief te onderzoeken wat er leeft binnen de hogeschool (bijvoorbeeld via sociale media) en door studenten en medewerkers te vragen hoe zij de dienstverlening ervaren.
- Avans Hogeschool vertelt studenten en medewerkers duidelijk wat er van hen verwacht wordt en ondersteunt hen bij het helder krijgen van hun vraag.
- Medewerkers hebben alle voor hen relevante en toegankelijke informatie over studenten beschikbaar, inclusief informatie over hun lopende en afgeronde zaken.
- Diensten worden ontwikkeld vanuit het perspectief van, en in samenwerking met studenten en medewerkers.
- Diensten zijn eenvoudig vindbaar (bijv. snel te vinden op website) en laagdrempelig toegankelijk.
- Studenten en medewerkers worden op relevante momenten gevraagd om hun voorkeuren en specifieke wensen en daarmee wordt rekening gehouden bij de diensten die worden geleverd.
- Studenten en medewerkers worden niet gevraagd naar gegevens die Avans Hogeschool zelf al beschikbaar heeft of die toegankelijk zijn voor de hogeschool (m.u.v. gegevens om zichzelf te identificeren).
- Wanneer een dienst eenheid een dienst realiseert in samenwerking met andere dienst eenheden dan ervaren studenten en medewerkers een geïntegreerde dienst.
- Bij de inrichting van processen en systemen wordt in eerste instantie vanuit de meerwaarde en behoefte voor de student of medewerkers geredeneerd, voordat wordt gedacht in termen van oplossingen.
- De informatievoorziening van Avans Hogeschool is nadrukkelijk ook ontwikkeld om samenwerking met en participatie van studenten, medewerkers van academies en dienst eenheden te faciliteren.

3.2. Avans Hogeschool biedt de student, medewerker en werkveldpartner een goede informatiepositie

Een goede informatiepositie is voor studenten, medewerkers en werkveldpartner cruciaal om snel en gemakkelijk hun weg te vinden binnen Avans Hogeschool. Dat gaat niet alleen over het ontvangen van informatie; het gaat ook over het aan het stuur zetten van de student, medewerker en werkveldpartner omtrent het gebruik van zijn gegevens. Studenten, medewerkers en werkveldpartners moeten in staat zijn incorrecte registratie van hun gegevens te signaleren, zodat ze voor zichzelf op kunnen komen.

Implicaties:

- Studenten, medewerkers en werkveldpartners hebben laagdrempelig toegang tot een actueel en correct beeld van alle voor hen relevante gegevens waarover Avans Hogeschool beschikt, zoals:
 - algemene informatie over producten en diensten;
 - de wet- en regelgeving waaraan zij moeten voldoen;
 - hun eigen gegevens (incl. hun inhoudelijke dossiers en gegevens in sectorale registraties);
 - de status van hun lopende zaken;
 - de gegevens die zijn gebruikt om tot een besluit te komen en de regels die daarbij zijn gehanteerd (traceerbaarheid);
 - wie hun gegevens heeft ingezien en wat Avans Hogeschool met gegevens heeft gedaan (transparantiebeginsel).
- Medewerkers en werkveldpartners als opdrachtgeven hebben minimaal toegang tot dezelfde informatie als studenten (voor zover dat relevant is voor de uitoefening van hun taak).
- Informatie is niet versnipperd over allerlei loketten en applicaties, maar geïntegreerd en zo nodig geaggregeerd beschikbaar.
- Alle verzoeken van studenten die gevolgd moeten worden, worden geregistreerd als zaak en wijzigingen in de status worden op een centrale plaats geregistreerd.
- Studenten en medewerkers geven expliciete toestemming voor het gebruik van hun eigen gegevens door Avans Hogeschool of samenwerkingspartners voor taken waarvoor geen expliciete wettelijke grondslag bestaat.
- Studenten, medewerkers en werkveldpartners hebben de mogelijkheid om onjuistheden in hun gegevens te corrigeren of te laten corrigeren of om de gegevens te laten verwijderen (voor zover dit wettelijk kan).
- Studenten, medewerkers en werkveldpartners worden proactief door Avans Hogeschool geïnformeerd over zaken waarvan zij hebben aangegeven dat zij daarover geïnformeerd willen worden.
- Studenten, medewerkers en werkveldpartners hebben, binnen de kaders van wet- en regelgeving, het recht om vergeten te worden.

3.3. Avans Hogeschool digitaliseert haar diensten en processen

Voor een modern proces is een papieren document een obstructie; het is niet efficiënt en het hindert tijd- en plaatsafhankelijk werken. Daarom worden studenten en medewerkers verleid gebruik te maken van het digitale kanaal, processen zo veel als mogelijk geautomatiseerd en worden papieren documenten voorkomen. Studenten en medewerkers verwachten tegenwoordig ook dat dienstverlening digitaal wordt aangeboden. Dit is ook een expliciete ambitie van de overheid en uitgewerkt in de visiebrief 'Digitaal 2017'. Er moet niet uit het oog worden verloren dat niet iedereen beschikt over voldoende digitale vaardigheden en dat persoonlijk contact op bepaalde momenten of voor bepaalde zaken belangrijk kan zijn. Het opslaan van gegevens in elektronische vorm maakt het veel eenvoudiger om deze te delen. Elektronische gegevens kunnen ook geautomatiseerd worden verwerkt door IT-systemen. Het elektronisch uitwisselen van gegevens is veel efficiënter en minder foutgevoelig dan het handmatig uitwisselen van gegevens.

Implicaties:

- Studenten en medewerkers hebben digitale diensten tot hun beschikking waarmee ze alle veelvoorkomende interacties veilig met Avans Hogeschool kunnen afhandelen.
- Digitale diensten voor studenten en medewerkers zijn toegankelijk via verschillende apparaten, ook voor mensen met een functiebeperking en waar nodig 24x7 beschikbaar.
- Ingaande en uitgaande communicatie vindt zoveel mogelijk digitaal plaats en we stimuleren dat via kanaalsturing.
- Studenten en medewerkers worden gefaciliteerd in het digitaal aanbieden, ontsluiten en bewerken van alle gegevens.
- Handmatige invoer of uitwisseling van gegevens wordt zoveel mogelijk voorkomen, met name als er sprake is van hoge volumes.

- Binnenkomende fysieke gegevensdragers (documenten) worden omgevormd in elektronische vorm, gestructureerd en voorzien van metadata (zoals een classificatie en toegangsregels).
- Gegevens worden bij creatie direct voorzien van metadata en op dat moment en bij alle wijzigingen van inhoud of context wordt bepaald of het bewaard moet worden als archiefobject.
- Gegevens worden in gestructureerde vorm beheerd en alleen ten behoeve van communicatie in de vorm van documenten verpakt en gecommuniceerd.
- Archivering van gegevens (incl. documenten) vindt digitaal plaats en zorgt ervoor dat deze beschikbaar, vindbaar, leesbaar en authentiek blijft en dat toegangsregels, bewaar- en vernietigingstermijnen worden bewaakt.
- Er zijn voorzieningen voor elektronische parafen en handtekeningen beschikbaar voor medewerkers.
- De voortgang van processen wordt digitaal bewaakt.

3.4. Avans Hogeschool gaat op een vertrouwelijke manier met gegevens om

Studenten, medewerkers en werkveldpartners verwachten dat Avans Hogeschool op een zorgvuldige manier met hun gegevens omgaat en dat deze niet in handen komen van onbevoegden. Ontwikkelingen als Consumerization en tijd- en plaatsonafhankelijk werken vragen ook om extra aandacht voor de beveiliging van informatie. Grenzen van organisaties vervagen en traditionele beveiligingsmaatregelen passen niet meer. Cybercriminaliteit kan zorgen voor ernstige ontregeling van organisaties. Het is daarom belangrijk de risico's expliciet te maken. Hierdoor kunnen de meest passende maatregelen worden genomen en worden overmatige maatregelen vermeden.

Implicaties:

- Avans Hogeschool is aangesloten bij de Informatiebeveiligingsdienst SURFcert.
- Avans Hogeschool heeft een informatiebeveiligingsbeleid, gebaseerd op de strategische en tactische Baseline Informatiebeveiliging van SURFcert.
- Voor alle gegevens en applicatiefuncties (autorisatie-objecten) zijn verantwoordelijken aangewezen.
- Voor alle autorisatie-objecten is aangegeven welke rollen of gebruikers geautoriseerd toegang kunnen krijgen.
- Alle toegang tot autorisatie-objecten wordt expliciet geauthentiseerd en geautoriseerd, tenzij deze openbaar toegankelijk zijn.
- Gegevens zijn voorzien van een BIV classificatie die aangeeft wat het gewenste niveau van Beschikbaarheid, Integriteit en Vertrouwelijkheid is.
- Informatiebeveiligingsmaatregelen zijn gebaseerd op het informatiebeveiligingsbeleid, de BIV classificatie van de betrokken gegevens en een risicoanalyse vanuit procesperspectief.
- Alle toegang tot gevoelige gegevens wordt gelogd en regelmatig beoordeeld.
- Uitwisseling van gevoelige gegevens vindt niet in bulk plaats, maar is toegespitst op de vraag zodat het beperkt is tot wat noodzakelijk is.
- Informatiebeveiliging wordt integraal meegenomen bij het ontwerp en de inrichting van applicaties en infrastructuur.
- Informatiebeveiliging wordt ook geborgd in afspraken (en controle op naleving ervan) met samenwerkingspartners en leveranciers van diensten of IT-systemen.
- Alle betrokkenen zijn zich bewust van informatiebeveiligingsmaatregelen en deze worden onder meer geborgd door periodieke interne en externe audits.

3.5. Avans Hogeschool gebruikt generieke processen en functies

Avans Hogeschool wordt door de overheid geconfronteerd met bezuinigingsmaatregelen. Door te denken in generieke processen en systemen kunnen diensten eenvoudiger worden gedeeld tussen de academies en diensteenheden en kosten worden bespaard. Ook kan eenvoudiger gebruik worden gemaakt van standaardoplossingen die beschikbaar zijn in de markt en wordt maatwerk voorkomen. Studenten willen Avans Hogeschool in haar dienstverlening ook zo veel mogelijk ervaren als één organisatie en generieke processen dragen daar aan bij. Gemeenschappelijke diensten hoeven niet in tegenspraak te zijn met het hebben van een eigen identiteit. De "couleur locale" kan grotendeels tot uitdrukking worden gebracht via specifieke beleidskeuzes en de persoonlijke aandacht van studenten en medewerkers.

Implicaties:

- Avans Hogeschool voert processen op een voor elke student, medewerker en werkveldpartner herkenbare manier uit.
- Processen worden gebaseerd op generieke en landelijk beschikbare procesmodellen.
- Functionele specificaties worden gezamenlijk met academies en diensteenheden opgesteld en niet specifiek gemaakt voor het eigen organisatieonderdeel¹.
- Bij het specificeren van functionaliteit wordt een goede balans gezocht tussen genericiteit en voldoende procesondersteuning.
- Processen en systemen worden niet ingericht op uitzonderingen¹.
- Avans Hogeschool brede keuzes worden uitgedrukt in (beleids)regels die binnen de generieke processen en functionaliteiten gehanteerd kunnen worden.
- Er worden alleen Avans Hogeschool brede beleidsregels opgesteld als dat noodzakelijk is voor de specifieke context.
- Er zijn soms concessies nodig bij het inrichten van processen en systemen om ervoor te zorgen dat deze op meerdere academies en diensteenheden passen.
- Applicaties kunnen door meerdere academies en diensteenheden worden gebruikt (incl. hun eigen beleidsregels), zonder ze volledig voor alle academies en diensteenheden specifiek in te richten, te beheren en te betalen.

3.6. Avans Hogeschool hergebruikt gegevens

Binnen de Nederlandse overheid is afgesproken dat burgers niet wordt gevraagd om gegevens waar de overheid zelf al over beschikt. In het algemeen is de beschikbaarheid en kwaliteit van gegevens belangrijk. Door duidelijke afspraken te maken over waar gegevens worden beheerd en waarvandaan ze worden verstrekt wordt het delen ervan veel eenvoudiger en worden mogelijke inconsistenties voorkomen. Op landelijk niveau zijn er hiertoe basisregistraties gedefinieerd die door alle overheidsorganisaties moeten worden gebruikt. Binnen Avans Hogeschool is ook hergebruik van andere breed gebruikte gegevens relevant (kerngegevens). In de visie op de verdere ontwikkeling van het stelsel wordt ook landelijk breder gekeken dan basisgegevens.

Implicaties:

- Studenten, medewerkers en werkveldpartners wordt niet gevraagd naar gegevens die Avans Hogeschool zelf al beschikbaar heeft of die eenvoudig toegankelijk zijn.
- Reeds bekende gegevens worden voorgevuld in formulieren, waarbij studenten en medewerkers de mogelijkheid krijgen om aan te geven of deze gegevens kloppen.
- Er zijn duidelijke afspraken over gegevens die worden uitgewisseld met anderen zoals over doel, gebruikstermijn en de standaarden, waarbij de standaarden van Forum Standaardisatie leidend zijn.
- Vermeende onjuistheden in gegevens worden gemeld aan de desbetreffende bronhouder van de gegevens.

¹ Ervan uitgaande dat flexibilisering van het onderwijs en organisatie als uitgangspunt geldt voor alle vormen van het onderwijs binnen Avans Hogeschool.

- Iedere gegevensverzameling heeft een eigenaar die verantwoordelijk is voor beschikbaarheid, integriteit, vertrouwelijkheid, volledigheid en kwaliteit.
- Voor alle soorten gegevens is een bron aangewezen en afnemers zorgen ervoor dat zij (direct of indirect) deze bron gebruiken voor het raadplegen en muteren van deze gegevens.
- Gegevens zijn uniek identificeerbaar en voorzien van relevante contextinformatie en metadata.
- Verwijzen naar gegevens heeft de voorkeur boven kopiëren en daarom wordt waar mogelijk alleen een verwijzing van de hergebruikte gegevens opgenomen.

3.7. Avans Hogeschool stelt openbare gegevens als open data beschikbaar

De overheid stelt hoge eisen aan de transparantie van overheidsorganisaties. Toegang tot informatie uit overheidsorganisaties is een kernwaarde in de democratie en is wettelijk vastgelegd. Overheidsinformatie is in beginsel vrij beschikbaar tenzij wetgeving bepaalt dat de gevraagde informatie niet geschikt is om openbaar te maken. Het openbaar, vindbaar en herbruikbaar aanbieden van open data heeft positieve maatschappelijke en economische effecten: het voorziet in een behoefte, heeft economische waarde en leidt tot meer transparantie en participatie. Zo kunnen anderen nieuwe toepassingen ontwikkelen en/of deze gegevens via (mobiele) applicaties laagdrempelig ontsluiten richting studenten en medewerkers. Het versterkt ook de informatiepositie van de student en medewerker zodat deze over dezelfde informatie kan beschikken als Avans Hogeschool. Het faciliteert ook publiek/private samenwerking en ontlast Avans Hogeschool van de ontwikkeling van allerlei eindgebruikerstoepassingen.

Implicaties:

- Alle gegevensverzamelingen die maatschappelijk of economisch waardevol zijn en waarvoor geen beperkingen vanuit wetgeving of hun classificatie gelden (bijvoorbeeld vanuit het perspectief van privacy) worden als open data beschikbaar gesteld.
- Gegevensverzamelingen met daarin persoonsgegevens worden indien nodig geanonimiseerd zodat deze niet meer herleidbaar zijn tot personen, voordat ze worden gepubliceerd als open data.
- Open data wordt beschikbaar gesteld conform standaarden van het Forum Standaardisatie, bij voorkeur ook betekenisvol (als Linked Open Data) en geoptimaliseerd voor mobiele ontsluiting.
- Bij het selecteren van applicaties wordt expliciet als eis meegegeven dat alle gegevens benaderbaar zijn, zodat ze middels specifieke voorzieningen als open data kunnen worden ontsloten.
- Als er geen specifieke landelijke voorzieningen voor specifieke open data beschikbaar zijn dan borgt Avans Hogeschool zelf de bestendigheid, bruikbaarheid en beschikbaarheid.
- Open data wordt ook kenbaar gemaakt op de daarvoor beschikbare publicatiekanalen zoals data.overheid.nl en het Nationaal Georegister voor geo-informatie.

3.8. Avans Hogeschool voert regie over uitbestede diensten

Avans Hogeschool wil graag een kwalitatief hoogwaardige dienstverlening bieden, maar wel tegen acceptabele kosten. Avans Hogeschool kijkt daarom kritisch of zij taken zelf uitvoert of dat het binnen de dienstverlening van SURF past. Maar uitbesteden aan de markt is ook een optie. Voor verschillende taken zijn gespecialiseerde organisaties beschikbaar die dat beter of efficiënter kunnen dan Avans Hogeschool. Cloud computing is een belangrijke ontwikkeling die ook als een vorm van outsourcing kan worden gezien. Als taken elders worden belegd is het belangrijk dat de Avans Hogeschool hier de regie op blijft voeren. De verantwoordelijkheid blijft namelijk bij Avans Hogeschool.

Implicaties:

- Avans Hogeschool heeft een sourcingstrategie waarin is beschreven welke diensten zelf worden uitgevoerd, welke kunnen worden uitbesteed en hoe met uitbesteding wordt omgegaan, inclusief de positionering van clouddiensten.
- Voordat wordt besloten om taken door anderen of gezamenlijk uit te laten voeren wordt een business case opgesteld waarin ondermeer de kosten en baten expliciet worden gemaakt.
- Bij het uitbesteden van diensten worden de volgende zaken ingericht:
 - het bundelen van de behoeften;
 - het vertalen van de behoeften worden naar producten en diensten, passend binnen organisatiestandaarden en -afspraken
 - het inkopen van producten en diensten worden en het maken van afspraken met leveranciers;
 - het controleren van afspraken met leveranciers.
- Er wordt geïnvesteerd in medewerkers met competenties die essentieel zijn voor regievoering.
- Er wordt met leveranciers expliciete afspraken gemaakt over o.m. taken en verantwoordelijkheden, kwaliteit van dienstverlening, uit te wisselen gegevens en mandatering.
- Avans Hogeschool zorgt ervoor dat ze altijd toegang houdt tot gegevens waarvoor ze verantwoordelijk is.

4. Bronnen

Avans Hogeschool. (09-12-2014). **Ambitie 2020 Avans Hogeschool: Het verschil maken.** Avans Hogeschool.

Avans Hogeschool. (2014). **Onderwijsvisie: Samen het maximale uit jezelf halen.** Avans Hogeschool.

Gemma Online. (2016-2018). **Gemeentelijke Modelarchitectuur.** VNG Realisatie

ICT Denktank 2015. (22-10-2015). **Informatiebeleidsplan: Visie, richting, doelstellingen Informatie- en ICT-voorziening 2020.** Avans Hogeschool.

ICTU. (2018). **Nederlandse Overheid Referentie Architectuur.** Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

Edustandaard. (2018). **Hoger Onderwijs Referentie Architectuur.** SURF.

Avans Hogeschool. (2016). **Herijkte Architectuurprincipes Avans Hogeschool. Avans Hogeschool**

Avans Hogeschool. (2016). **Avans Integratiearchitectuur.** Avans Hogeschool

Avans Hogeschool. (2016). **Rapport Visie ICT-infrastructuur 2020.** Avans Hogeschool

Danny Greefhorst en Erik Proper. (2011). **Architecture Principles.** Springer