# Beveiliging van Dropbox Business

Een whitepaper van Dropbox

Dropbox

# Inhoud


| | |
|---|---|
| Inleiding | 3 |
| Onder de motorkap | 3 |
| Productfuncties (beveiliging, controle en inzicht) | 13 |
| Toepassingsbeveiliging | 27 |
| Apps voor Dropbox | 30 |
| Netwerkbeveiliging | 33 |
| Beheer van kwetsbaarheden | 34 |
| Dropbox-informatiebeveiliging | 36 |
| Fysieke beveiliging | 38 |
| Naleving | 39 |
| Privacy | 42 |
| Dropbox-vertrouwensprogramma | 45 |
| Samenvatting | 45 |

# Inleiding

Meer dan 500.000 bedrijven en organisaties vertrouwen op Dropbox Business als verenigde werkplek voor het materiaal van hun team, waardoor ze naadloos kunnen delen en samenwerken. Dropbox Business is echter niet alleen een gebruiksvriendelijke tool voor samenwerking: het is ook ontworpen om gegevens veilig te bewaren. We hebben een zeer geavanceerde infrastructuur ontworpen waarbinnen accountbeheerders hun eigen beleid kunnen inpassen. In deze whitepaper wordt ingegaan op het beleid achter de schermen, en worden de voor beheerders beschikbare opties beschreven die Dropbox Business de veilige tool bij uitstek maken om de creatieve energie van hun teams te ontketenen.

Deze whitepaper behandelt ook de beveiliging van Dropbox Paper (of "Paper"), een collaboratieve werkruimte die teams helpt bij het maken en delen van ideeën. Paper is beschikbaar op internet en voor mobiel en stelt teamleden in staat projecten te beheren, documenten te maken en te delen en in realtime feedback uit te wisselen.

Tenzij anders aangegeven, is de informatie in deze whitepaper van toepassing op alle producten van Dropbox Business (Standard, Advanced en Enterprise) en Dropbox Education. Paper is een functie van Dropbox Business en Dropbox Education.

# Onder de motorkap

Onze gebruiksvriendelijke interfaces worden ondersteund door een infrastructuur die achter de schermen zorgt voor snel en betrouwbaar synchroniseren, delen en samenwerken. Om dit voor elkaar te krijgen zijn we voortdurend bezig ons product en onze architectuur zodanig te ontwikkelen dat de gegevensoverdracht sneller verloopt en de betrouwbaarheid steeds beter wordt en dat kan worden ingespeeld op veranderingen in de omgeving. In dit hoofdstuk leggen we uit hoe gegevens veilig worden verzonden, opgeslagen en verwerkt.

## Bestandsinfrastructuur

Dropbox-gebruikers kunnen op elk gewenst moment bestanden en mappen openen via onze desktop-, web- of mobiele client, of via toepassingen van derden die aan Dropbox zijn gekoppeld. Al deze clients zijn via beveiligde servers verbonden voor de toegang tot bestanden, het delen van bestanden met anderen en het bijwerken van gekoppelde apparaten wanneer bestanden worden toegevoegd, gewijzigd of verwijderd.

Het bestandsinfrastructuur van Dropbox bestaat uit de volgende componenten:


- ***Servers met metagegevens***

  Bepaalde elementaire informatie over gebruikersgegevens die wordt aangeduid als metagegevens, wordt bewaard in een eigen afgezonderde opslagservice en fungeert als een index voor de gegevens in gebruikersaccounts. Metagegevens zijn onder meer basisgegevens over accounts en gebruikers, zoals e-mailadres, naam en namen van apparaten. Onder metagegevens vallen ook basisgegevens over bestanden, waaronder bestandsnamen en -typen, waarmee functies zoals versiegeschiedenis, herstel en synchronisatie worden ondersteund.

- ***Databases met metagegevens***

  Metagegevens worden opgeslagen in een MySQL-databaseservice en worden waar nodig opgesplitst en gerepliceerd om te kunnen voldoen aan de vereisten op het gebied van prestaties en hoge beschikbaarheid.

- ***Blokservers***

  Standaard biedt Dropbox een uniek beveiligingsmechanisme voor de bescherming van gebruikersgegevens dat verdergaat dan traditionele versleuteling. Blokservers verwerken bestanden uit de Dropbox-toepassingen door elk bestand op te splitsen in blokken, elk bestandsblok te versleutelen met een sterke coderingsmethode en alleen blokken te synchroniseren die tussen twee revisies in zijn aangepast. Wanneer een Dropbox-toepassing een nieuw bestand ontdekt of detecteert dat er iets aan een bestaand bestand is gewijzigd, brengt de toepassing de blokservers op de hoogte van die verandering en worden nieuwe of aangepaste bestandsblokken verwerkt en verzonden naar de blokopslagservers. Daarnaast worden blokservers gebruikt om bestanden en voorbeelden aan gebruikers te leveren. Zie het gedeelte Versleuteling hieronder voor meer informatie over de versleuteling die door deze services zowel tijdens verzending als in rust wordt gebruikt.

- ***Blokopslagservers***

  De daadwerkelijke inhoud van bestanden van gebruikers wordt met deze blokopslagservers opgeslagen in versleutelde blokken. Voordat bestanden worden verzonden, worden ze door de Dropbox-client opgesplitst in bestandsblokken ter voorbereiding op de opslag. De blokopslagservers fungeren als een CAS-systeem, wat staat voor Content-Addressable Storage, waarbij elk afzonderlijk versleuteld bestandsblok wordt opgehaald aan de hand van de hash-waarde.

- ***Voorbeeldservers***

  De Voorbeeldservers zijn verantwoordelijk voor het produceren van voorbeelden van bestanden. Voorbeelden geven het bestand van een gebruiker weer in een ander bestandsformaat dat meer geschikt is voor snelle weergave op het apparaat van een eindgebruiker. Voorbeeldservers halen bestandsblokken op uit de blokopslagservers om voorbeelden te genereren. Als er om een bestandsvoorbeeld wordt gevraagd, halen de voorbeeldservers het voorbeeld in de cache van de voorbeeldopslagservers op en sturen het naar de blokservers. Voorbeelden worden uiteindelijk door blokservers aan gebruikers getoond.

- ***Voorbeeldopslagservers***

  Voorbeelden in de cache worden in een versleuteld formaat opgeslagen in de voorbeeldopslagservers.

- ***Meldingsservice***

  Deze afzonderlijke service houdt zich bezig met het controleren op wijzigingen aan Dropbox-accounts. Hier worden geen bestanden of metagegevens opgeslagen of verzonden. Elke client brengt een 'long poll'-verbinding tot stand met de meldingsservice en wacht. Bij een verandering aan een bestand in Dropbox geeft de meldingsservice een wijziging door aan de relevante client(s) door de long poll-verbinding te sluiten. Het sluiten van de verbinding is een signaal dat de client een veilige verbinding moet maken met de Metagegevensservers om wijzigingen te synchroniseren.

Het verdelen van informatie op verschillende niveaus over deze services zorgt er niet alleen voor dat het synchroniseren sneller en betrouwbaarder verloopt, maar verbetert ook de beveiliging. Het ligt in de aard van de Dropbox-architectuur dat toegang tot één bepaalde service niet kan worden gebruikt voor het kopiëren van bestanden. Zie het hoofdstuk Versleuteling hieronder voor meer informatie over de soorten versleuteling die worden gebruikt voor de verschillende services.

## Opslag van bestandsgegevens

Dropbox slaat voornamelijk twee soorten bestandsgegevens op: metagegevens over bestanden (zoals de datum en de tijd waarop een bestand voor het laatst is gewijzigd) en de daadwerkelijke inhoud van bestanden (bestandsblokken) op. De metagegevens van bestanden worden opgeslagen op de Dropbox-servers. De bestandsblokken worden in een van de volgende twee systemen opgeslagen: Amazon Web Services (AWS) of Magic Pocket, het eigen opslagsysteem van Dropbox. Magic Pocket bestaat uit bedrijfseigen software en hardware, en is vanaf de basis ontwikkeld om betrouwbaar en veilig te zijn. In zowel Magic Pocket als AWS zijn bestandsblokken versleuteld als er niets mee gebeurt, en beide systemen voldoen aan hoge betrouwbaarheidseisen. Zie het gedeelte Betrouwbaarheid hieronder voor meer informatie.

## Bestandssynchronisatie

Dropbox biedt door de branche erkende, hoogwaardige bestandssynchronisatie. Onze synchronisatiemethoden zorgen voor snelle, responsieve bestandsoverdracht, zodat gegevens overal op allerlei apparaten beschikbaar zijn. Daarnaast is synchronisatie van Dropbox flexibel. In het geval van een storing in de verbinding met een Dropbox-service neemt een client de service ongemerkt over zodra de verbinding weer is hersteld. Bestanden worden alleen bijgewerkt op de lokale client als ze volledig zijn gesynchroniseerd en gevalideerd met de Dropbox-service. Door de verdeling van de belasting over verschillende servers wordt de redundantie en een consistente synchronisatie voor de eindgebruiker gegarandeerd.

- ***Delta-synchronisatie***

  Met deze synchronisatiemethode worden alleen de gewijzigde gedeelten van bestanden gedownload of geüpload. Dropbox slaat elk geüpload bestand op in aparte versleutelde blokken en werkt alleen de blokken bij die zijn gewijzigd.

- ***Streamingsynchronisatie***

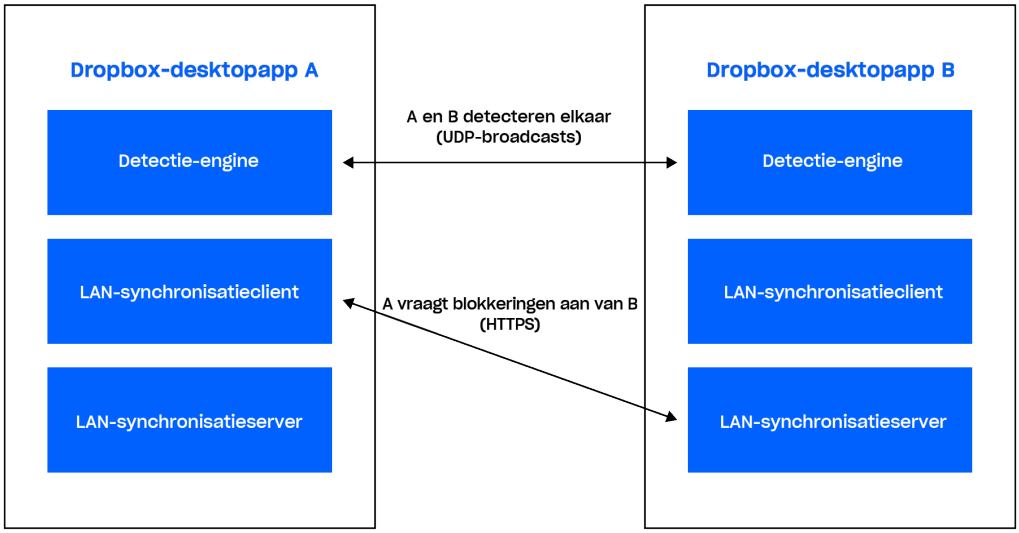
  Bij streamingsynchronisatie wordt niet gewacht tot een bestand volledig is geüpload, maar wordt begonnen met het downloaden van gesynchroniseerde blokken naar een ander apparaat voordat alle blokken volledig naar het eerste apparaat zijn geüpload. Dit wordt automatisch toegepast wanneer aparte computers aan hetzelfde Dropbox-account zijn gekoppeld of als verschillende Dropbox-accounts een map delen.

- ***LAN-synchronisatie***

  Wanneer LAN-synchronisatie is ingeschakeld, downloadt deze functie nieuwe en bijgewerkte bestanden van andere computers die met hetzelfde LAN-netwerk (Local Area Network) zijn verbonden. Zo wordt er meer tijd en bandbreedte bespaard in vergelijking met het downloaden van de bestanden via de Dropbox-servers.

  **Architectuur**

  Er zijn drie hoofdonderdelen van het LAN-synchronisatiesysteem die op de desktop-app draaien: de detectie-engine, de server en de client. Met de detectie-engine wordt gezocht naar systemen in het netwerk waarmee kan worden gesynchroniseerd. Dit is beperkt tot systemen die geautoriseerde toegang hebben tot dezelfde persoonlijke of gedeelde Dropbox-map(pen). De server verwerkt aanvragen van andere systemen in het netwerk en levert de aangevraagde bestandsblokken. De client moet de bestandsblokken aanvragen via het netwerk.




  **Detectie-engine**

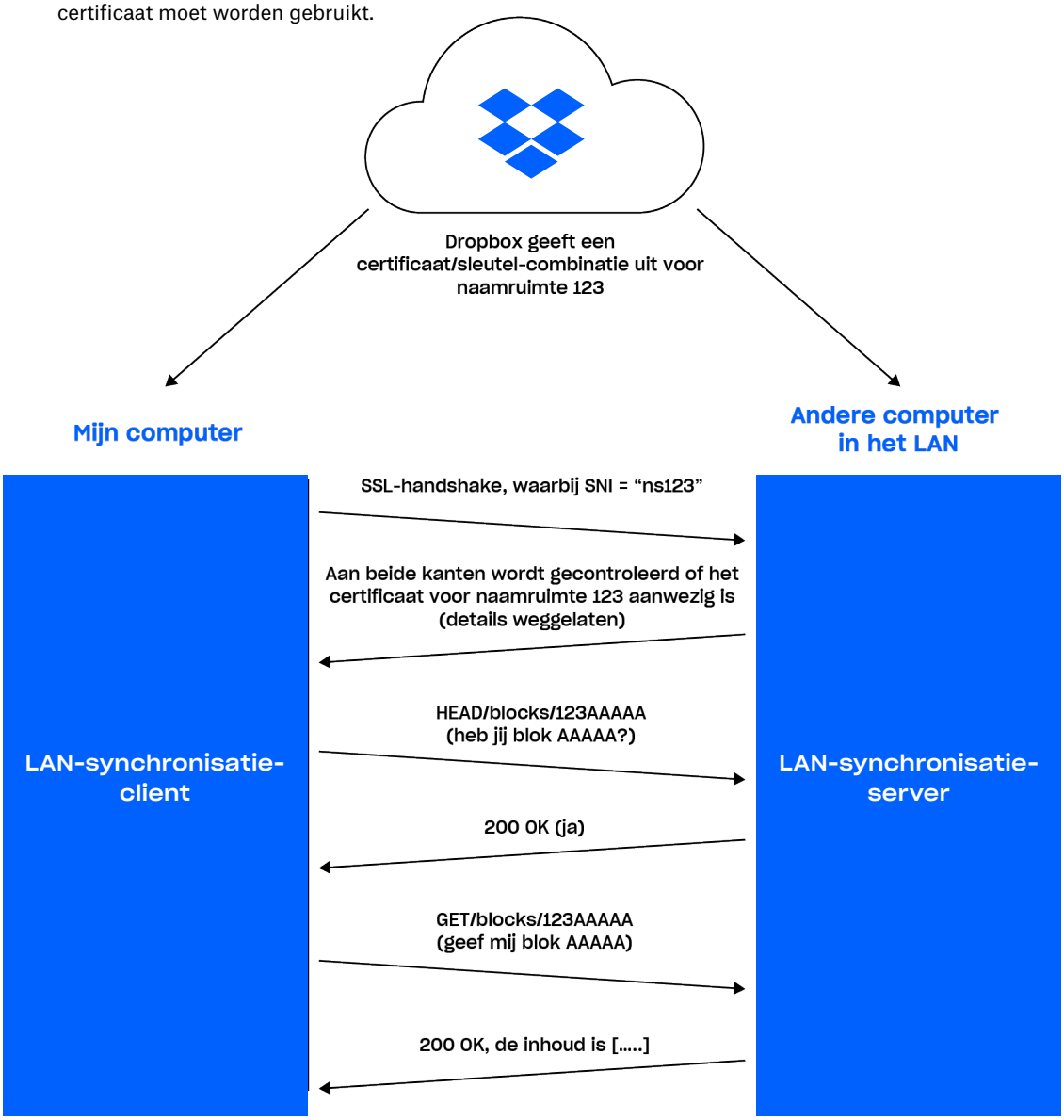
  Elke machine binnen het LAN-netwerk verstuurt en ontvangt periodiek UDP-uitzendingspakketten via poort 17500 (deze poort is gereserveerd door IANA voor LAN-synchronisatie). Deze pakketten bevatten de versie van het protocol dat door de betreffende computer wordt gebruikt, de ondersteunde persoonlijke en gedeelde Dropbox-mappen, de TCP-poort die wordt gebruikt om de server uit te voeren (dit kan een andere poort zijn dan 17500 als deze niet beschikbaar is) en een willekeurige identificatie voor het systeem. Als een pakket wordt gedetecteerd, wordt het IP-adres van het systeem toegevoegd aan een lijst voor elke persoonlijke of gedeelde map, om zo een potentieel doel aan te geven.

**Protocol**

De daadwerkelijke overdracht van bestandsblokken wordt via HTTPS gedaan. Elke computer voert een HTTPS-server met eindpunten uit. Een client controleert meerdere peers om te achterhalen of ze over de blokken beschikken, maar downloadt de blokken slechts via één server.

We zorgen ervoor dat alleen clients met de juiste machtigingen voor een specifieke map bestandsblokken kunnen aanvragen om zo al je gegevens veilig te houden. Daarnaast zorgen we ervoor dat computers zich niet kunnen voordoen als servers voor mappen die niet door deze computers worden beheerd. Als oplossing hiervoor genereren we SSL-sleutel/certificaatparen voor elke persoonlijke Dropbox of gedeelde map. Deze paren worden via de Dropbox-servers verzonden naar de computers van de gebruiker die zijn gemachtigd voor de map. De sleutel/certificaatparen rouleren wanneer het lidmaatschap wordt gewijzigd (bijvoorbeeld wanneer iemand uit een gedeelde map wordt verwijderd). Beide eindpunten van de HTTPS-verbinding moeten worden geverifieerd met hetzelfde certificaat (het certificaat voor de Dropbox-map of de gedeelde map). Zodoende kan worden aangetoond dat beide eindpunten van de verbinding zijn geverifieerd.

Wanneer er een verbinding tot stand wordt gebracht, laten we de server weten met welke persoonlijke Dropbox of map we verbinding willen maken via servernaamindicatie (SNI). Zo weet de server welk certificaat moet worden gebruikt.



### Server/client

Aan de hand van het hierboven beschreven protocol hoeft de server alleen te weten welke blokken aanwezig zijn en waar deze te vinden zijn.

Op basis van de resultaten van de detectie-engine onderhoudt de client een lijst van peers voor elke persoonlijke Dropbox-map en gedeelde map. Wanneer het LAN-synchronisatiesysteem een aanvraag ontvangt om een bestandsblok te downloaden, stuurt dit systeem een aanvraag naar een willekeurig aantal peers dat is gedetecteerd voor de persoonlijke Dropbox of gedeelde map. Vervolgens wordt het blok aangevraagd via de eerste peer die laat weten dat deze over het blok beschikt.

Ter voorkoming van vertragingen gebruiken we verbindingspools om al actieve verbindingen opnieuw te gebruiken. We openen pas een verbinding als deze nodig is. Zodra een verbinding is geopend, houden we deze actief voor het geval we deze opnieuw nodig hebben. We beperken ook het aantal verbindingen met één peer.

Als een bestandsblok niet is gevonden of is gedownload, of als de verbinding te langzaam blijkt te zijn, valt het systeem terug op de Dropbox-servers om daar het blok op te halen.

## Infrastructuur van Paper

Dropbox-gebruikers kunnen op elk gewenst moment Paper-documenten openen via onze desktop- of mobiele clients, of via toepassingen van derden die aan de Dropbox Paper-toepassing zijn gekoppeld. Al deze clients zijn via beveiligde servers verbonden voor de toegang tot Paper-documenten, het delen van documenten met anderen en het bijwerken van gekoppelde apparaten wanneer documenten worden toegevoegd, gewijzigd of verwijderd.

Het infrastructuur van Dropbox Paper bestaat uit de volgende componenten:

- ***Paper-toepassingsservers***

  De Paper-toepassingsservers verwerken gebruikersverzoeken, geven de uitvoer van bewerkte Paper-documenten terug aan de gebruiker en voeren meldingsdiensten uit. Paper-toepassingsservers schrijven inkomende gebruikersbewerkingen naar de Paper-databases, waar ze in permanente opslag worden geplaatst. Communicatiesessies tussen de Paper-toepassingsservers en Paper-databases worden gecodeerd met een sterk sleutel.

- ***Paper-databases***

  De daadwerkelijke inhoud van Paper-documenten van gebruikers, evenals bepaalde metagegevens van deze Paper-documenten, worden gecodeerd in permanente opslag in de Paper-databases. Dit omvat informatie over een Paper-document (zoals de titel, gedeeld abonnement en machtigingen, mapkoppelingen en andere informatie), evenals inhoud binnen het Paper-document zelf, waaronder opmerkingen en taken. De Paper-databases worden waar nodig opgesplitst en gerepliceerd om te kunnen voldoen aan de vereisten op het gebied van prestaties en hoge beschikbaarheid.

- ***Paper-afbeeldingsopslagservers***

  Afbeeldingen geüpload naar Paper-documenten worden opgeslagen en in rust gecodeerd op de Paper-afbeeldingsopslagservers. Verzending van gegevens van afbeeldingen tussen de Paper-toepassing en de Paper-afbeeldingsopslagservers vindt plaats via een gecodeerde sessie.

- ***Voorbeeldservers***

  De voorbeeldservers produceren voorbeelden van afbeeldingen zowel voor afbeeldingen die naar Paper-documenten zijn geüpload als hyperlinks die in Paper-documenten zijn ingesloten. Voor afbeeldingen die naar Paper-documenten zijn geüpload, halen de voorbeeldservers via een gecodeerd kanaal afbeeldingsgegevens op die zijn opgeslagen in de Paper-afbeeldingsopslagservers. Voor hyperlinks die in Paper-documenten zijn ingesloten, halen voorbeeldservers de afbeeldingsgegevens op en geven een voorbeeld van de afbeelding weer met behulp van versleuteling zoals gespecificeerd door de bronlink. Voorbeelden worden uiteindelijk door blokservers aan gebruikers getoond.

- ***Voorbeeldopslagservers***

  Paper gebruikt dezelfde voorbeeldopslagservers als beschreven in het Dropbox-infrastructuurdiagram voor het opslaan van voorbeelden van afbeeldingen in de cache. Delen van voorbeelden in de cache worden in een versleuteld formaat opgeslagen in de voorbeeldopslagservers.

## Opslag van Paper-documenten

Dropbox bewaart voornamelijk de volgende gegevens in Paper-documenten: metagegevens over Paper-documenten (zoals gedeelde machtigingen van een document) en de daadwerkelijke inhoud van Paper-documenten die door de gebruiker zijn geüpload. Deze worden gezamenlijk Paper-documentgegevens genoemd en afbeeldingen die naar Paper-documenten zijn geüpload, worden Paper-afbeeldingsgegevens genoemd. Elk van deze gegevens wordt opgeslagen in Amazon Web Services (AWS). Paper-documenten worden in rust in AWS gecodeerd, wat voldoet aan hoge normen voor betrouwbaarheid. Raadpleeg het gedeelte Betrouwbaarheid hieronder voor meer informatie.

## Betrouwbaarheid

Een opslagsysteem is alleen zo goed als de betrouwbaarheid ervan. Daarom hebben we Dropbox ontwikkeld met verschillende redundantielagen om gegevensverlies te voorkomen en de beschikbaarheid te waarborgen.

### Metagegevens van bestanden

Redundante exemplaren van metagegevens van bestanden worden verspreid over onafhankelijke apparaten in een datacenter volgens ten minste één N+2-beschikbaarheidsmodel. Er worden elk uur incrementele back-ups uitgevoerd, en elke drie dagen volledige back-ups. Metagegevens worden opgeslagen op servers die worden gehost en beheerd door Dropbox in de Verenigde Staten.

### Bestandsblokken

Redundante exemplaren van bestandsblokken worden onafhankelijk opgeslagen op ten minste twee afzonderlijke geografische locaties en binnen elke regio betrouwbaar gerepliceerd. (Opmerking: voor klanten die hun bestanden in onze Duitse, Australische of Japanse infrastructuur opslaan, worden bestandsblokken alleen binnen hun respectievelijke regio gerepliceerd. Zie het gedeelte Datacenters en beheerde dienstverleners hieronder voor meer informatie.) Zowel Magic Pocket als AWS is ontworpen om jaarlijkse duurzaamheid van gegevens van ten minste 99,999999999% te bieden.

De architectuur, toepassingen en synchronisatiemechanismen van Dropbox werken samen om gebruikersgegevens te beschermen en altijd beschikbaar te maken. Ook als de service niet online is, wat zelden gebeurt, hebben Dropbox-gebruikers toegang tot de laatste exemplaren van bestanden die in de lokale Dropbox-map op gekoppelde computers gesynchroniseerd zijn. Kopieën van bestanden die zijn gesynchroniseerd met de Dropbox-desktopclient/lokale map zijn beschikbaar op de harde schijf van de gebruiker tijdens uitvaltijd, storingen of als ze offline zijn. Wijzigingen in bestanden en mappen worden naar Dropbox gesynchroniseerd wanneer de service of verbinding weer is hersteld.

### Paper-documenten

Redundante exemplaren van Paper-documentgegevens worden verspreid over onafhankelijke apparaten in een datacenter volgens een N+1-beschikbaarheidsmodel. Daarnaast worden volledige back-ups van Paper-documentgegevens dagelijks uitgevoerd. Voor de opslag van Paper-documenten gebruikt Dropbox AWS-infrastructuur in de Verenigde Staten die ontworpen is om jaarlijkse duurzaamheid van gegevens van ten minste 99,999999999% te bieden. Ook als de service niet online is, wat zelden gebeurt, hebben
gebruikers toegang tot de laatste gesynchroniseerde exemplaren van hun Paper-documenten in de 'offline'-modus in de mobiele toepassing.

### Calamiteitenplan

We hebben calamiteitenplannen en procedures om problemen met de beschikbaarheid, integriteit, beveiliging, privacy en vertrouwelijkheid van de service op te vangen. Als onderdeel van onze procedures voor incidentrespons hebben we toegewijde teams die zijn opgeleid om het volgende te doen:

- Snel reageren op meldingen van mogelijke incidenten.
- De ernst van het incident bepalen.
- Waar nodig maatregelen voor risicobeperking en indamming uitvoeren.

- Communiceren met relevante interne en externe betrokkenen, inclusief een melding aan betrokken klanten, om te voldoen aan contractuele verplichtingen voor het melden van incidenten en om de wet- en regelgeving op dit gebied na te leven
- Bewijs verzamelen en bewaren voor onderzoek.
- Een nabespreking documenteren en een permanent diagnoseplan ontwikkelen.

De regels en processen van ons calamiteitenplan zijn gecontroleerd in onze veiligheidsbeoordelingen voor onder meer SOC 2+ en ISO 27001.

## Continuïteit van de bedrijfsvoering

Dropbox heeft een beheersysteem voor bedrijfscontinuïteit (BCMS, Business Continuity Management System) ontwikkeld om aan te geven hoe we de services aan gebruikers hervatten of voortzetten (en als bedrijf blijven functioneren) als bedrijfskritieke processen en activiteiten worden onderbroken. We voeren een cyclisch proces uit, bestaande uit de volgende fasen:

- ***Evaluaties van zakelijke impact en risico's***

  We voeren minstens één keer per jaar een evaluatie van de zakelijke impact (BIA, Business Impact Assessment) uit om voor Dropbox kritieke processen te identificeren, de potentiële impact van onderbrekingen te evalueren, prioriteitsperiodes voor herstel in te stellen, en onze kritieke afhankelijkheden en leveranciers te achterhalen. Daarnaast voeren we minstens één keer per jaar een bedrijfsbrede risico-evaluatie uit. Via de risico-evaluatie kunnen we op systematische wijze de risico's van verstorende incidenten voor Dropbox identificeren, analyseren en evalueren. Samen zorgen de risico-evaluatie en BIA ervoor dat er prioriteiten voor continuïteit kunnen worden gesteld, en strategieën voor risicobeperking en herstel kunnen worden ontwikkeld voor bedrijfscontinuïteitsplannen (BCP's).

- ***Bedrijfscontinuïteitsplannen***

  Teams die via de BIA worden geïdentificeerd als kritiek voor de continuïteit van Dropbox, gebruiken deze informatie om BCP's op te stellen voor hun kritieke processen. Deze plannen bieden de teams inzicht in wie er verantwoordelijk is voor het hervatten van processen in noodgevallen, wie in een ander Dropbox-kantoor of op een andere Dropbox-locatie de processen tijdens een onderbreking kan overnemen, en welke communicatiemethoden moeten worden gehanteerd tijdens een continuïteitsgebeurtenis. Deze plannen helpen ons ook voor te bereiden op verstorende incidenten via een centralisatie van onze herstelplannen en overige belangrijke informatie (zoals wanneer en hoe het plan moet worden ingezet, contact- en vergaderingsinformatie, belangrijke apps en herstelstrategieën). De continuïteitsplannen van Dropbox zijn gekoppeld aan ons bedrijfsbrede crisisbeheerplan (CMP, Crisis Management Plan), waarin de teams voor crisisbeheer en calamiteiten zijn vastgesteld.

- ***Plannen testen/uitvoeren***

  Dropbox test minstens één keer per jaar specifieke onderdelen van de bedrijfscontinuïteitsplannen. Deze tests sluiten aan op de reikwijdte en doelstellingen van de BCM's, zijn gebaseerd op toepasselijke scenario's, en zijn goed ontworpen met duidelijk gedefinieerde doelen. De tests kunnen variëren van oefeningen aan het bureau tot volledige simulaties van incidenten uit het echte leven. Op basis van de testresultaten en ervaringen die tijdens echte incidenten zijn opgedaan, worden de plannen door de teams bijgewerkt en verbeterd om problemen aan te pakken en de reactievaardigheden aan te scherpen.

- ***Beoordeling en goedkeuring van BCM's***

  De directie beoordeelt de BCM's minstens één keer per jaar als onderdeel van de beoordeling van het Dropbox-vertrouwensprogramma.

## Noodherstel

Er is een noodherstelplan aanwezig om de vereiste beveiliging van informatie te kunnen bieden tijdens een crisis of calamiteit die het functioneren van Dropbox Business bedreigt. Het Dropbox-infrastructuurteam evalueert dit plan jaarlijks en test bepaalde elementen ervan minstens één keer per jaar. Relevante bevindingen worden gedocumenteerd en opgevolgd tot er een oplossing is.

Ons noodherstelplan (DRP, Disaster Recovery Plan) betreft zowel noodgevallen gerelateerd aan duurzaamheid als noodgevallen gerelateerd aan beschikbaarheid. Deze noodgevallen worden als volgt gedefinieerd.

- Een noodgeval gerelateerd aan duurzaamheid bestaat uit een of meer van de volgende elementen:
    - Een volledig of permanent verlies van een primair datacenter waar metagegevens zijn opgeslagen of van meerdere datacenters waar bestandsblokken zijn opgeslagen
    - Geen mogelijkheid meer om te communiceren of gegevens te leveren via een datacenter waar metagegevens zijn opgeslagen, of via meerdere datacenters waar bestandsinhoud is opgeslagen
- Een noodgeval gerelateerd aan beschikbaarheid bestaat uit een of meer van de volgende elementen:
    - Uitval van langer dan tien dagen
    - Geen mogelijkheid meer om te communiceren of gegevens te leveren via een opslagservice-/datacenter waar metagegevens zijn opgeslagen, of via meerdere opslagservice-/datacenters waar bestandsblokken zijn opgeslagen

We definiëren een beoogde hersteltijd (RTO, Recovery Time Objective), de tijdsduur en het serviceniveau waarmee een bedrijfsproces of service moet worden hersteld na een noodgeval, en een beoogd herstelpunt (RPO, Recovery Point Objective), de maximale toegestane periode waarin gegevens verloren kunnen gaan tijdens een onderbreking van de service. Verder meten we ten minste eenmaal per jaar de werkelijke hersteltijd (RTA, Recovery Time Actual) tijdens het testen van noodherstel.

Het calamiteitenplan, het bedrijfscontinuïteitsplan en het noodherstelplan van Dropbox worden periodiek en na ingrijpende wijzigingen van de organisatie of de omgeving getest.

### Datacenters en beheerde dienstverleners

De ondernemings- en productiesystemen van Dropbox bevinden zich in datacenters van externe subdienstverleners en providers van beheerde services op verschillende locaties in de Verenigde Staten. Minimaal eenmaal per jaar wordt geëvalueerd of de SOC-rapporten en/of beveiligingsvragenlijsten en contractuele verplichtingen van de datacenters van subdienstverleners voldoende beveiliging bieden. Deze externe serviceproviders zijn verantwoordelijk voor de fysieke, omgevings- en operationele beveiligingsmaatregelen aan de buitengrenzen van de Dropbox-infrastructuur. Dropbox is verantwoordelijk voor de logische, netwerk- en toepassingsbeveiliging van onze infrastructuur die zich in datacenters van derden bevindt.

Amazon Web Services (AWS) is onze provider van beheerde services voor verwerking en opslag en is verantwoordelijk voor de logische en netwerkbeveiliging van Dropbox-services die via de infrastructuur van deze provider worden geleverd. Verbindingen worden beschermd via de firewall van AWS, die is geconfigureerd in een standaard 'deny-all'-modus. Dropbox beperkt de toegang tot de omgeving tot een beperkt aantal IP-adressen en medewerkers.

### Infrastructuur in Duitsland, Australië en Japan

Dropbox biedt gekwalificeerde klanten opslag van bestandsblokken in regio's buiten de Verenigde Staten. Onze infrastructuur wordt gehost door Amazon Web Services (AWS) in Duitsland, Australië en Japan en wordt in de respectievelijke regio gerepliceerd om redundantie te garanderen en tegen gegevensverlies te beschermen. Metagegevens van bestanden worden in de Verenigde Staten opgeslagen op de eigen servers van Dropbox. Paper-documenten en voorbeelden worden altijd in de Verenigde Staten opgeslagen.

# Productfuncties (beveiliging, controle en inzicht)

Dropbox biedt beheerfuncties die zowel de IT-afdeling als de eindgebruikers de controle en het inzicht geven waarmee ze hun bedrijf en gegevens effectief kunnen beheren. Hieronder vind je een overzicht van functies die beschikbaar zijn voor beheerders en gebruikers, en integraties met andere software voor het beheer van essentiële IT-processen.

**Opmerking:** De beschikbaarheid van de functies verschilt per abonnement. Ga naar dropbox.com/business/plans voor meer informatie.

## Beheerfuncties voor beheerders

Geen enkele organisatie is hetzelfde. We hebben daarom een aantal tools ontwikkeld waarmee beheerders Dropbox Business kunnen afstemmen op de specifieke behoeften van hun team. Hieronder worden een aantal functies voor inzicht en beheer uiteengezet die beschikbaar zijn via de beheerconsole van Dropbox Business.

### Besturingselementen

- ***Beheerdersrollen op meerdere niveaus***

  Dropbox biedt gelaagde beheerdersrollen om effectiever teambeheer mogelijk te maken. Accountbeheerders kunnen een van de drie toegangsniveaus toegewezen krijgen. Er is geen limiet voor het aantal beheerders dat een team kan hebben en aan elk teamlid kan een beheerdersrol worden toegewezen.

  - **Teambeheer**
    Deze beheerder kan machtigingen voor beveiligen en delen instellen voor het hele team, beheerders maken en leden beheren. De teambeheerder beschikt over alle beschikbare beheerdersmachtigingen. Alleen teambeheerders kunnen beheerdersrollen toewijzen of wijzigen. Er moet altijd ten minste één teambeheerder aan een Dropbox Business-account zijn gekoppeld.

  - **Beheerder van gebruikersbeheer**
    Deze kan de meeste teambeheertaken uitvoeren, waaronder het toevoegen en verwijderen van teamleden, het beheren van groepen en het weergeven van de activiteitenfeed van een team.

  - **Supportbeheer**
    Deze beheerder kan veelvoorkomende serviceaanvragen van teamleden verwerken, zoals herstel van verwijderde bestanden of hulp bij een blokkering van tweestapsverificatie voor teamleden. Supportbeheerders kunnen daarnaast wachtwoorden van niet-beheerders opnieuw instellen en een activiteitenlogboek voor een specifiek teamlid exporteren.

- ***Methoden voor het toekennen van gebruikersbevoegdheden en identiteitsmanagement***

  - **E-mailuitnodiging**
    Met een tool in de beheerconsole van Dropbox Business kunnen beheerders handmatig een e-mailuitnodiging genereren.

  - **Active Directory**
    Beheerders van Dropbox Business kunnen het maken en verwijderen van accounts met een bestaand Active Directory-systeem automatiseren via onze Active Directory-connector of een externe identiteitsprovider. Nadat Active Directory is geïntegreerd, kunnen hiermee lidmaatschappen worden beheerd.

  - **Eenmalige aanmelding (SSO)**
    Dropbox Business kan zodanig worden geconfigureerd dat aan teamleden toegang wordt verleend wanneer zij zich aanmelden bij een centrale identiteitsprovider. Met onze SSO-implementatie, die gebruikmaakt van de in de branche algemeen erkende Security Assertion Markup Language 2.0 (SAML 2.0), wordt het leven een stuk gemakkelijker en veiliger, doordat de authenticatie wordt uitbesteed aan een vertrouwde identiteitsprovider en teamleden toegang krijgen tot Dropbox zonder dat ze nog meer wachtwoorden hoeven te beheren. Daarnaast werkt Dropbox samen met toonaangevende providers van identiteitsbeheer voor automatische toewijzing en verwijdering van gebruikers. Zie het gedeelte Integratie via de Dropbox Business-API hieronder voor meer informatie.

  - **API**
    Klanten kunnen de Dropbox Business-API gebruiken om aangepaste oplossingen voor toewijzing van gebruikers en identiteitsbeheer te ontwikkelen. Zie het gedeelte Integratie via de Dropbox Business-API hieronder voor meer informatie.

- ***Domeinbeheer***

  Dropbox biedt bedrijven een aantal tools om het onboardingproces van gebruikers en het beheer van Dropbox-gebruik te vereenvoudigen en te versnellen.

  - **Domeinverificatie**
    Bedrijven kunnen het eigendom van hun domeinen claimen en de overige tools voor domeinbeheer ontgrendelen.

  - **Uitnodiging afdwingen**
    Beheerders kunnen van individuele Dropbox-gebruikers die zijn uitgenodigd voor het Dropbox-team van het bedrijf vereisen dat ze naar het team migreren of het e-mailadres van hun persoonlijke accounts wijzigen.

  - **Domeininzichten**
    Beheerders kunnen belangrijke informatie zien, zoals het aantal individuele Dropbox-accounts dat een e-mailadres van het bedrijf gebruikt.

  - **Accountovername**
    Beheerders kunnen afdwingen dat alle Dropbox-gebruikers die een e-mailadres van het bedrijf gebruiken, lid worden van het bedrijfsteam of het e-mailadres van hun persoonlijke accounts wijzigen.

- ***Installatieprogramma voor ondernemingen***

  Beheerders die op grote schaal gebruikersaccounts willen toewijzen, kunnen ons Windows-installatieprogramma voor ondernemingen gebruiken om de Dropbox-desktopclient op de achtergrond en op afstand te installeren via oplossingen voor beheerde software en implementatieprocessen.

- ***Tweestapsverificatie verplichten***

  Beheerders kunnen tweestapsverificatie verplichten voor alle teamleden of alleen voor bepaalde leden. Andere vereisten voor meervoudige verificatie kunnen worden afgedwongen via de implementatie voor eenmalige aanmelding (SSO) van het team.

- ***Wachtwoordbeheer***

  Beheerders van Education-, Advanced- en Enterprise-teams kunnen van leden vereisen dat ze sterke, complexe wachtwoorden voor hun accounts instellen. Wanneer deze functie is ingeschakeld, worden teamleden uit alle websessies afgemeld en moeten nieuwe wachtwoorden worden gemaakt wanneer ze inloggen. Een ingebouwde tool analyseert de sterkte van wachtwoorden door ze te vergelijken met een database van veelgebruikte woorden, namen, patronen en getallen. Een gebruiker die een gemeenschappelijk wachtwoord invoert, wordt gevraagd iets uniekers te bedenken dat moeilijk te raden is. Beheerders kunnen wachtwoorden ook voor het hele team of per gebruiker opnieuw instellen.

- ***Groepen***

  Teams kunnen in Dropbox lijsten met leden maken en beheren, en hen eenvoudig toegang geven tot specifieke mappen. Dropbox kan daarnaast Active Directory-groepen synchroniseren die gebruikmaken van de Active Directory-connector.

  - **Door het bedrijf beheerde groepen**
    Alleen beheerders kunnen lidmaatschap instellen, verwijderen en beheren voor dit type groep. Gebruikers kunnen geen aanvraag indienen om aan een door het bedrijf beheerde groep te worden toegevoegd of hieruit te worden verwijderd.

  - **Door gebruikers beheerde groepen**
    Beheerders kunnen bepalen of gebruikers hun eigen groepen mogen maken en beheren. Beheerders kunnen ook op elk moment een door gebruikers beheerde groep omzetten in een door het bedrijf beheerde groep als ze het beheer ervan willen overnemen.

- ***Meerdere accounts op computers beperken.***

  Beheerders kunnen teamleden blokkeren voor het koppelen van een tweede Dropbox-account aan computers die aan hun zakelijke Dropbox-account zijn gekoppeld.

- ***Machtigingen voor delen***

  Teambeheerders beschikken over een uitgebreide controle over de deelmogelijkheden van hun team via Dropbox, waaronder:

  - mogelijkheden voor teamleden om bestanden en mappen te delen met mensen buiten het team
  - mogelijkheden voor teamleden om mappen te bewerken die eigendom zijn van mensen buiten het team
  - mogelijkheden voor de werking van door teamleden gemaakte gedeelde links voor mensen buiten het team
  - mogelijkheden voor teamleden om bestandsaanvragen te maken en bestanden te verzamelen van teamleden en/of mensen buiten het team
  - mogelijkheden voor anderen om opmerkingen te bekijken en te plaatsen bij bestanden die eigendom zijn van het team
  - mogelijkheden voor teamleden om documenten en mappen van Paper buiten het team te delen

- ***Teammappen voor bestanden***

  Beheerders kunnen teammappen maken waarin groepen en andere collega's automatisch het juiste toegangsniveau voor het benodigde materiaal hebben (alleen-lezen of bewerken).

- **Aangepaste toegang en functies voor delen.**
  Met functies voor delen kunnen beheerders lidmaatschappen en machtigingen op het niveau van de bovenste map of een submap beheren. Zo krijgen mensen en groepen binnen en buiten het bedrijf alleen toegang tot specifieke mappen.

- **Beheerfunctie voor teammappen.**
  Beheerders kunnen vanuit een centraal punt al hun teammappen bekijken en beleidsregels voor delen aanpassen om te voorkomen dat vertrouwelijk materiaal onterecht wordt gedeeld.

- ***Gedeelde mappen voor Paper-documenten***

  Beheerders kunnen gedeelde Paper-mappen maken waarin andere collega's automatisch het juiste toegangsniveau voor het benodigde materiaal hebben (commentaar geven of bewerken).

- ***Machtigingen permanent verwijderen***

  De teambeheerder van een Dropbox Business-account kan de mogelijkheid om bestanden en Paper-documenten permanent te verwijderen beperken tot uitsluitend teambeheerders.

- ***Websessiebeheer***

  Beheerders kunnen bepalen hoe lang teamleden bij dropbox.com aangemeld kunnen blijven. Beheerders kunnen de duur van alle websessies en/of inactieve sessies beperken. Sessies die deze limieten bereiken, worden automatisch uitgelogd. Beheerders kunnen ook de websessies van individuele gebruikers volgen en beëindigen.

- ***Apptoegang***

  Beheerders hebben de mogelijkheid om de toegang van apps van derden tot gebruikersaccounts te bekijken en in te trekken.

- ***Apparaten ontkoppelen***

  Computers en mobiele apparaten die aan gebruikersaccounts zijn gekoppeld, kunnen door de beheerder via de beheerconsole of door de gebruiker via de individuele instellingen voor accountbeveiliging worden ontkoppeld. Op computers worden door het ontkoppelen authenticatiegegevens verwijderd en kunnen lokale exemplaren van bestanden worden verwijderd zodra de computer weer online komt (zie Extern verwijderen). Op mobiele apparaten worden door het ontkoppelen bestanden die zijn gemarkeerd als favoriet, cachegegevens en aanmeldingsinformatie verwijderd. Als tweestapsverificatie is ingeschakeld, moeten gebruikers de authenticatie opnieuw uitvoeren voor elk apparaat dat ze opnieuw willen koppelen. Verder is het via de accountinstellingen van de gebruiker mogelijk om automatisch een e-mailbericht te verzenden zodra er een apparaat wordt gekoppeld.

- ***Extern verwijderen***

  Wanneer werknemers het team verlaten of een apparaat kwijtraken, kunnen beheerders Dropbox-gegevens en lokale exemplaren van bestanden op afstand wissen. Bestanden worden zowel van computers als van mobiele apparaten verwijderd zodra ze online komen terwijl de Dropbox-app of -toepassing actief is.

- ***Accountoverdracht***

  Als de bevoegdheden van een gebruiker worden ingetrokken (hetzij handmatig hetzij via directoryservices), kunnen beheerders bestanden en eigendom van Paper-documenten gemaakt door een voormalig teamlid uit die gebruikersaccount overzetten naar een andere gebruiker in het team. De functie accountoverdracht kan worden gebruikt tijdens het verwijderen van een gebruiker of op elk moment na het verwijderen van het account van een gebruiker.

- ***Gebruikers schorsen***

  Beheerders hebben de mogelijkheid de toegang van een gebruiker tot een account te ontzeggen terwijl de gegevens en instellingen voor delen worden behouden om zo bedrijfsinformatie veilig te houden. Beheerders kunnen het account op een later tijdstip opnieuw activeren of verwijderen.

- ***Aanmelden als gebruiker***

  Teambeheerders kunnen zich aanmelden als lid van hun team. Zo hebben beheerders direct toegang tot de bestanden, mappen en Paper-documenten in accounts van teamleden, zodat ze wijzigingen kunnen aanbrengen, namens teamleden kunnen delen of audits kunnen uitvoeren voor gebeurtenissen op bestandsniveau. Gebeurtenissen voor 'Aanmelden als gebruiker' worden geregistreerd in het activiteitenlogboek van het team. Beheerders kunnen bepalen of leden een melding krijgen over deze gebeurtenissen.

- ***Netwerkbeheer***

  Beheerders van Dropbox Business-teams met een Enterprise-abonnement kunnen het gebruik van Dropbox op het bedrijfsnetwerk beperken tot alleen het teamaccount van Enterprise. Deze functie wordt geïntegreerd met de netwerkbeveiligingsprovider van het bedrijf om verkeer te blokkeren dat plaatsvindt buiten het gesanctioneerde account op computers met een opgegeven registersleutel. Houd er rekening mee dat Paper momenteel niet via netwerkbeheer wordt beheerd.

- ***Enterprise Mobiliteitsbeheer (EMM)***

  Dropbox kan worden geïntegreerd met externe EMM-providers om beheerders van Dropbox Business-teams met een Enterprise-abonnement meer controle te geven over hoe teamleden Dropbox gebruiken op mobiele apparaten. Beheerders kunnen het gebruik van mobiele apps met Dropbox Enterprise-accounts beperken tot alleen beheerde apparaten (zowel door het bedrijf verstrekte als persoonlijke apparaten), inzicht krijgen in appgebruik (inclusief beschikbare opslagruimte en toegangslocaties) en een verloren of gestolen apparaat op afstand wissen. Houd er rekening mee dat de mobiele app van Paper niet door EMM kan worden beheerd.

- ***Goedkeuringen van apparaten***

  Dropbox stelt beheerders van Dropbox Education- en Dropbox Business-teams met een Advanced- of Enterprise-abonnement in staat limieten in te stellen voor het aantal apparaten dat een gebruiker met Dropbox kan synchroniseren en bepalen of goedkeuringen door gebruikers of beheerders worden beheerd. Beheerders kunnen ook een lijst met uitgezonderde gebruikers maken voor wie de apparatenlimiet niet geldt. Houd er rekening mee dat de mobiele app van Paper niet is opgenomen in apparaatgoedkeuringen.

### Inzicht

- ***Activiteitenfeed***

  Dropbox Business registreert de acties van gebruikers en beheerders in de activiteitenfeed van het team. Deze feed is toegankelijk via de beheerconsole. Met de flexibele filteropties in de activiteitenfeed kunnen beheerders activiteiten van accounts, bestanden of Paper-documenten gericht onderzoeken. Beheerders kunnen bijvoorbeeld de volledige geschiedenis van een bestand bekijken en zien wat gebruikers ermee hebben gedaan of alle teamactiviteit binnen een bepaalde periode bekijken. De activiteitenfeed kan als downloadbaar rapport in CSV-indeling worden geëxporteerd en ook direct in een SIEM-product (Security Information and Event Management) of andere analysetool worden geïntegreerd via oplossingen van derden. De volgende gebeurtenissen worden in de activiteitenfeed geregistreerd:

  - **Aanmeldingen.**
    Geslaagde en mislukte aanmeldingen bij Dropbox.

- Geslaagde of mislukte aanmeldpoging
- Mislukte aanmeldpoging of fout via eenmalige aanmelding (SSO)
- Mislukte aanmeldpoging of fout via EMM
- Afgemeld
- Wijziging van IP-adres voor websessie

- **Wachtwoorden**
  Wijzigingen van de instellingen voor het wachtwoord of de tweestapsverificatie. Beheerders kunnen niet de daadwerkelijke wachtwoorden van de gebruikers zien.
  - Wachtwoord gewijzigd of opnieuw ingesteld
  - Tweestapsverificatie ingeschakeld, opnieuw ingesteld of uitgeschakeld
  - Tweestapsverificatie ingesteld of gewijzigd voor gebruik met sms of een mobiele app
  - Een back-uptelefoon voor tweestapsverificatie toegevoegd, bewerkt of verwijderd
  - Een beveiligingssleutel voor tweestapsverificatie toegevoegd of verwijderd

- **Lidmaatschap**
  Toevoegingen aan en verwijderingen uit het team
  - Een teamlid uitgenodigd
  - Lid geworden van het team
  - Een teamlid verwijderd
  - Een teamlid geblokkeerd of een blokkering opgeheven
  - Een verwijderd teamlid hersteld
  - Aanvraag ingediend om lid te worden van het team op basis van accountdomein
  - Een aanvraag om lid te worden van een team op basis van accountdomein goedgekeurd of afgewezen
  - Domeinuitnodigingen verstuurd naar bestaande domeinaccounts
  - Gebruiker is lid geworden van het team als reactie op accountovername
  - Gebruiker heeft het domein verlaten als reactie op accountovername
  - Het voorstellen van nieuwe teamleden door bestaande teamleden geblokkeerd of gedeblokkeerd
  - Een nieuw teamlid voorgesteld

- **Apps**
  Koppeling van apps van derden aan Dropbox-accounts
  - Een toepassing goedgekeurd of verwijderd
  - Een toepassing van het team goedgekeurd of verwijderd

- **Apparaten**
  Koppeling van computers of mobiele apparaten aan Dropbox-accounts.
  - Een apparaat gekoppeld of ontkoppeld
  - De functie 'Extern verwijderen' gebruikt en alle bestanden met succes verwijderd of een aantal bestanden niet verwijderd
  - Wijziging van IP-adres voor desktopcomputer of mobiel apparaat

- **Beheeracties**
  Wijzigingen aan instellingen in de beheerconsole, zoals machtigingen voor gedeelde mappen

  **Authenticatie en eenmalige aanmelding (SSO)**

  - Het wachtwoord van een teamlid opnieuw ingesteld
  - De wachtwoorden van alle teamleden opnieuw ingesteld
  - Het uitschakelen van tweestapsverificatie door teamleden geblokkeerd of gedeblokkeerd
  - SSO in- of uitgeschakeld
  - Aanmelding via SSO verplicht gemaakt
  - De SSO-URL gewijzigd of verwijderd
  - Het SSO-certificaat bijgewerkt
  - De SSO-identiteitsmodus gewijzigd

  **Lidmaatschap**

  - Het indienen van een aanvraag om lid te worden van het team op basis van accountdomein door gebruikers geblokkeerd of gedeblokkeerd
  - Aanvragen voor teamlidmaatschap ingesteld op automatische goedkeuring of vereiste handmatige goedkeuring door een beheerder

  **Beheer van ledenaccounts**

  - De naam van een teamlid gewijzigd
  - Het e-mailadres van een teamlid gewijzigd
  - De beheerstatus toegewezen of verwijderd, of de beheerdersrol gewijzigd
  - Aangemeld of afgemeld als teamlid
  - De inhoud van het account van een verwijderd lid overgezet of verwijderd
  - De inhoud van het account van een verwijderd lid permanent verwijderd

  **Algemene instellingen voor delen**

  - Het toevoegen van gedeelde mappen die eigendom zijn van niet-teamleden door teamleden geblokkeerd of gedeblokkeerd
  - Het delen van mappen met niet-teamleden door teamleden geblokkeerd of gedeblokkeerd
  - Waarschuwingen ingeschakeld die aan gebruikers worden getoond voordat ze mappen delen met niet-teamleden
  - Het bekijken van gedeelde links door niet-teamleden geblokkeerd of gedeblokkeerd
  - Gedeelde links standaard ingesteld op uitsluitend voor het team
  - Het plaatsen van opmerkingen bij bestanden geblokkeerd of gedeblokkeerd
  - Het maken van bestandsaanvragen door teamleden geblokkeerd of gedeblokkeerd
  - Een logo voor gedeelde linkpagina's toegevoegd, gewijzigd of verwijderd
  - Teamleden geblokkeerd of gedeblokkeerd voor het delen van Paper-documenten en Paper-mappen met niet-teamleden

**Beheer van teammappen voor bestanden**

- Een teammap gemaakt
- De naam van een teammap gewijzigd
- Een teammap gearchiveerd of uit het archief gehaald
- Een teammap permanent verwijderd
- Een teammap gedowngraded naar een gedeelde map

**Domeinbeheer**

- Geprobeerd een domein te verifiëren of een domein met succes geverifieerd, of een domein verwijderd
- Domein geverifieerd of verwijderd door Dropbox Support
- Het versturen van domeinuitnodigingen in- of uitgeschakeld
- Nieuwe gebruikers automatisch uitnodigen in- of uitgeschakeld
- De modus voor accountovername gewijzigd
- Accountovername verleend of ingetrokken door Dropbox Support

**Enterprise Mobility Management (EMM)**

- EMM ingeschakeld voor testmodus (optioneel) of implementatiemodus (verplicht)
- EMM-token vernieuwd
- Teamleden van de EMM-lijst met uitgesloten gebruikers toegevoegd of verwijderd
- EMM uitgeschakeld
- Een EMM-rapport over de lijst met uitzonderingen gemaakt
- Een EMM-rapport over mobiel gebruik gemaakt

**Wijzigingen in andere teaminstellingen**

- Teams samengevoegd
- Het team geüpgraded naar Dropbox Business of gedowngraded naar een gratis team
- De teamnaam gewijzigd
- Een rapport over teamactiviteiten gemaakt
- Het koppelen van meer dan één account aan een computer door teamleden geblokkeerd of gedeblokkeerd
- Alle teamleden of alleen beheerders toegestaan om groepen te maken
- Het permanent verwijderen van bestanden door teamleden geblokkeerd of gedeblokkeerd
- Een Dropbox Support-sessie gestart of beëindigd voor een reseller

- **Delen voor bestanden, mappen en links**
  Indien van toepassing geven rapporten aan of acties zijn gekoppeld aan mensen buiten het team.

**Gedeelde bestanden**

- Een teamlid of niet-teamlid toegevoegd of verwijderd
- De machtigingen van een teamlid of niet-teamlid gewijzigd
- Een groep toegevoegd of verwijderd
- Een gedeeld bestand toegevoegd aan de Dropbox van de gebruiker
- De inhoud bekeken van een bestand dat via een bestands- of mapuitnodiging is gedeeld
- Gedeeld materiaal gekopieerd naar de Dropbox van de gebruiker
- Gedeeld materiaal gedownload
- Een opmerking geplaatst bij een bestand
- Een opmerking opgelost of niet opgelost
- Een opmerking verwijderd
- Aangemeld of afgemeld voor meldingen over opmerkingen
- Een uitnodiging geclaimd voor een bestand dat eigendom is van het team
- Toegang aangevraagd tot een bestand dat eigendom is van het team
- Het delen van een bestand stopgezet

**Gedeelde mappen**

- Een nieuwe gedeelde map gemaakt
- Een teamlid, niet-teamlid of groep toegevoegd of verwijderd
- Een gedeelde map toegevoegd aan de Dropbox van de gebruiker, of de gebruiker heeft zijn eigen toegang tot een gedeelde map verwijderd
- Een gedeelde map toegevoegd via een link
- De machtigingen van een teamlid of niet-teamlid gewijzigd
- Eigendom van een map overgedragen naar een andere gebruiker
- Het delen van een map stopgezet
- Lidmaatschap voor een gedeelde map geclaimd
- Toegang aangevraagd tot een gedeelde map
- Gebruiker van de aanvraag toegevoegd aan een gedeelde map
- Toevoeging van niet-teamleden aan een map geblokkeerd of gedeblokkeerd
- Alle teamleden of alleen de eigenaar toestemming gegeven mensen toe te voegen aan een map
- Groepstoegang tot een gedeelde map gewijzigd

**Gedeelde links**

- Een link gemaakt of verwijderd
- De inhoud van een link zichtbaar gemaakt voor iedereen die de link heeft of voor uitsluitend teamleden

- De inhoud van een link beveiligd met een wachtwoord
- Een vervaldatum van een link ingesteld of verwijderd
- Een link bekeken
- De inhoud van een link gedownload
- De inhoud van een link gekopieerd naar de Dropbox van een gebruiker
- Een link naar een bestand gemaakt via een API-app
- Een link gedeeld met een teamlid, niet-teamlid, of groep
- Niet-teamleden geblokkeerd of gedeblokkeerd voor het bekijken van links naar bestanden in een gedeelde map
- Een album gedeeld

**Bestandsaanvragen**

- Een bestandsaanvraag gemaakt, gewijzigd of gesloten
- Gebruikers toegevoegd aan een bestandsaanvraag
- Een deadline voor een bestandsaanvraag toegevoegd of verwijderd
- De map van een bestandsaanvraag gewijzigd
- Bestanden ontvangen via een bestandsaanvraag

- **Groepen**
  Informatie over het maken en verwijderen van groepen evenals lidmaatschapsgegevens
  - Een groep gemaakt, hernoemd, verplaatst of verwijderd
  - Een lid toegevoegd of verwijderd
  - Het toegangstype van een groepslid gewijzigd
  - Groep gewijzigd naar door team beheerde of door beheerder beheerde groep
  - De externe ID van een groep gewijzigd
- **Bestandsgebeurtenissen**
  Gebeurtenissen die betrekking hebben op afzonderlijke bestanden en mappen
  - Een bestand toegevoegd aan Dropbox
  - Een map gemaakt
  - Een bestand bekeken
  - Een bestand bewerkt
  - Een bestand gedownload
  - Een bestand of map gekopieerd
  - Een bestand of map verplaatst
  - De naam van een bestand of map gewijzigd
  - Een bestand teruggezet naar een eerdere versie

- Wijzigingen in bestanden teruggedraaid
- Een verwijderd bestand hersteld
- Een bestand of map verwijderd
- Een bestand of map permanent verwijderd

- **Paper-activiteitenlogboek**
  Beheerders kunnen een soort Paper-activiteit op de Activiteitenfeed selecteren of een volledig activiteitenverslag downloaden. Paper-gebeurtenissen worden opgeslagen voor:

  - Paper in- of uitgeschakeld
  - Paper-document maken, bewerken, exporteren, archiveren, permanent verwijderen en herstellen
  - Opmerkingen op Paper-document en het oplossen daarvan
  - Paper-document gedeeld en ongedeeld met teamleden en niet-teamleden
  - Toegangsverzoeken voor Paper-document van teamleden en niet-teamleden
  - Vermeldingen in Paper-document van teamleden en niet-teamleden
  - Toegangsverzoeken voor Paper-document van teamleden en niet-teamleden
  - Paper-document gevolgd
  - Machtigingswijzigingen van lid voor Paper-document (bewerken, opmerking, of alleen-lezen)
  - Beleidswijzigingen voor extern delen van Paper-document
  - Maken, archiveren en permanent verwijderen van Paper-mappen
  - Paper-document in map toegevoegd of verwijderd
  - Paper-map hernoemd
  - Overdrachten van Paper-documenten en -mapppen

- ***Identiteitsverificatie voor technische support***

  Voordat er gegevens ten behoeve van het oplossen van problemen of accountgegevens door Dropbox Support worden verstrekt, moet de accountbeheerder een willekeurig gegenereerde beveiligingscode voor eenmalig gebruik opgeven om zijn of haar identiteit te valideren. Deze pincode is uitsluitend beschikbaar via de beheerconsole.

## Beheerfuncties voor gebruikers

Dropbox Business bevat ook tools waarmee eindgebruikers hun account en gegevens nog meer kunnen beschermen. De onderstaande functies voor authenticatie, herstel, registratie en andere beveiligingsopties zijn beschikbaar via de diverse gebruikersinterfaces van Dropbox.

### Bestandsherstel en versiebeheer

Alle klanten van Dropbox Business kunnen verwijderde bestanden  en Paper-documenten herstellen en vorige versies van bestanden en Paper-documenten terugzetten, zodat wijzigingen van belangrijke gegevens kunnen worden bijgehouden en teruggehaald.

### Tweestapsverificatie

Met deze sterk aanbevolen beveiligingsfunctie wordt een extra beschermingslaag toegevoegd aan het Dropbox-account van de gebruiker. Als tweestapsverificatie is ingeschakeld, vraagt Dropbox bij het koppelen van een nieuwe computer, telefoon of tablet, om bij het aanmelden naast het wachtwoord ook een beveiligingscode van zes cijfers op te geven.

- Beheerders kunnen tweestapsverificatie verplicht stellen voor alle teamleden of alleen voor bepaalde leden.
- Accountbeheerders kunnen bijhouden voor welke teamleden tweestapsverificatie is ingeschakeld.
- De tweestapsverificatiecodes van Dropbox kunnen worden opgevraagd via een sms-bericht of via apps die voldoen aan de TOTP-algoritmestandaard (Time-based One-Time Password).
- Als het een gebruiker niet lukt de beveiligingscodes via deze methoden op te vragen, kan er worden gekozen voor een back-upcode voor noodgevallen van 16 cijfers voor eenmalig gebruik. Ook kan een ander telefoonnummer worden gebruikt voor ontvangst van een sms-bericht met een back-upcode.
- Dropbox biedt daarnaast ondersteuning voor de open standaard FIDO Universal 2nd Factor (U2F), waarmee gebruikers kunnen worden geverifieerd via een USB-beveiligingssleutel die ze hebben ingesteld, in plaats van via een zescijferige code.

### Activiteit van gebruikersaccounts

Iedere gebruiker kan via zijn of haar account de volgende pagina's bekijken om actuele informatie op te vragen over de eigen accountactiviteit:

- ***Pagina delen***

  Op deze pagina staan de gedeelde mappen die momenteel in de Dropbox van de gebruiker aanwezig zijn en gedeelde mappen die de gebruiker kan toevoegen. Een gebruiker kan het delen van mappen en bestanden stopzetten en machtigingen voor delen instellen (dit wordt hieronder beschreven).

- ***Pagina Bestanden***

  Deze pagina toont de bestanden die met de gebruiker zijn gedeeld en de datum waarop elk bestand gedeeld werd. De gebruiker heeft de mogelijkheid om hun toegang tot deze bestanden te verwijderen. Om Paper-documenten te zien die door anderen met de gebruiker zijn gedeeld, kan de gebruiker navigeren naar de pagina 'Met mij gedeeld' in de navigatie-interface van het Paper-document.

- ***Pagina Links***

  Op deze pagina staan alle actieve gedeelde links die de gebruiker heeft gemaakt en de creatiedatum van elke link. Ook worden alle links weergegeven die door anderen met de gebruiker zijn gedeeld. De gebruiker kan links uitschakelen of machtigingen wijzigen (dit wordt hieronder beschreven).

- ***E-mailmeldingen***

  Gebruikers kunnen aangeven dat ze een e-mailmelding willen ontvangen zodra een nieuw apparaat of nieuwe app wordt gekoppeld aan hun Dropbox-account.

### Machtigingen voor gebruikersaccounts

- ***Gekoppelde apparaten***

  In het gedeelte Apparaten in de accountbeveiligingsinstellingen van een gebruiker staan alle computers en mobiele apparaten die aan het gebruikersaccount zijn gekoppeld. Voor elke

computer worden het IP-adres, het land en een benadering van de tijd van de meest recente activiteit weergegeven. Een gebruiker kan elk apparaat ontkoppelen en heeft de mogelijkheid om bestanden op een gekoppelde computer te verwijderen zodra deze online komt.

- ***Actieve websessies***

  In het gedeelte Sessies staan alle webbrowsers die momenteel bij een gebruikersaccount zijn aangemeld. Voor elke browser worden het IP-adres, het land en de aanmeldtijd van de meest recente sessie weergegeven, evenals een benadering van de tijd van de meest recente activiteit. Een gebruiker kan elke sessie op afstand beëindigen vanuit de accountbeveiligingsinstellingen.

- ***Gekoppelde apps***

  In het gedeelte met gekoppelde apps staat een lijst met alle apps van derden die toegang hebben tot het account van een gebruiker, evenals het type toegang van elke app. Een gebruiker kan de machtigingen voor elke app voor toegang tot zijn of haar Dropbox intrekken.

### Mobiele beveiliging

- ***Vingerafdrukscans***

  Gebruikers kunnen op iOS-apparaten Touch ID of Face ID en op Android-apparaten vergrendeling middels een vingerafdruk (wanneer ondersteund) inschakelen als een manier om de mobiele Dropbox-app te ontgrendelen.

- ***Gegevens wissen***

  Voor extra beveiliging kan een gebruiker de optie inschakelen om alle Dropbox-gegevens van het apparaat te wissen na 10 mislukte pogingen om de toegangscode in te voeren.

- ***Interne opslag en offline bestanden***

  Standaard worden bestanden niet bewaard in de interne opslag van mobiele apparaten. De mobiele clients van Dropbox zijn voorzien van de mogelijkheid om individuele bestanden en mappen op het apparaat op te slaan voor offline weergave. Wanneer een apparaat wordt ontkoppeld van een Dropbox-account, hetzij via de mobiele, hetzij via de webinterface, worden die bestanden en mappen automatisch verwijderd uit de interne opslag van het apparaat.

- ***Offline Paper-documenten***

  Wanneer een apparaat wordt ontkoppeld van Paper via de beveiligingspagina van het Dropbox-account, wordt de gebruiker afgemeld en worden offline Paper-documenten automatisch verwijderd uit de interne opslag van het apparaat.

### Machtigingen voor gedeelde bestanden en mappen

- ***Machtigingen voor gedeelde bestanden***

  Een teamlid dat eigenaar is van een gedeeld bestand kan de toegang voor specifieke gebruikers verwijderen en opmerkingen voor het bestand uitschakelen.

- ***Machtigingen voor gedeelde mappen***

  Een teamlid dat eigenaar is van een gedeelde map kan de maptoegang voor specifieke gebruikers verwijderen, machtigingen voor bekijken/bewerken voor specifieke gebruikers wijzigen, en het eigendom van de map overdragen. Afhankelijk van de algemene machtigingen voor delen van het team, kan elke eigenaar van een gedeelde map ook bepalen of de map kan worden gedeeld met mensen buiten het team, of anderen met machtigingen voor bewerken lidmaatschappen kunnen beheren, en of links kunnen worden gedeeld met mensen buiten de map.

- ***Wachtwoorden voor gedeelde links***

  Elke gedeelde link kan via een door de gebruiker ingesteld wachtwoord worden beveiligd. Voordat een bestand of mapgegevens worden overgedragen, verifieert een toegangsbeheerlaag of het juiste wachtwoord is opgegeven en of er is voldaan aan alle andere vereisten (zoals een team-, groeps- of map-ACL). Als dit het geval is, wordt er een veilig cookie opgeslagen in de browser van de gebruiker om zo te onthouden dat het wachtwoord eerder is geverifieerd.

- ***Vervaldatums voor gedeelde links***

  Gebruikers kunnen een vervaldatum instellen voor elke gedeelde link om tijdelijk toegang tot bestanden of mappen te verlenen.

### Paper-document en machtigingen voor delen van Paper-map

- ***Machtigingen voor Paper-documenten en gedeelde Paper-mappen***

  Een teamlid dat eigenaar is van een Paper-document of een gedeelde Paper-map kan de toegang voor specifieke gebruikers verwijderen en het bewerken van het Paper-document uitschakelen.

- ***Machtigingen voor Paper-documenten***

  Een teamlid dat eigenaar is van een Paper-document kan de toegang voor specifieke gebruikers verwijderen die expliciet in het deelvenster verschijnen. Zowel de eigenaar als de bewerkers van een Paper-document kunnen de machtigingen voor weergeven/bewerken voor specifieke gebruikers wijzigen en het koppelingsbeleid van het document wijzigen. Het koppelingsbeleid bepaalt welke gebruikers het document mogen openen en de machtiging die aan hen is verleend. De teambeheerder kan een teambrede beleidsinstelling voor koppelingen en beleid voor het delen van documenten instellen.

- ***Machtigingen voor Paper-mappen***

  Een teamlid dat lid is van de map kan het deelbeleid van de map wijzigen en de toegang voor specifieke gebruikers die expliciet aan de map zijn toegevoegd verwijderen.

## Integratie via de Dropbox Business-API

Via de Dropbox Business-API en onze partners kun je extra beveiligingstools toevoegen om je gegevens en accounts te beheren:

- ***Beveiligingsinformatie en gebeurtenissenbeheer (SIEM) en analyse***

  Koppel je Dropbox Business-account aan SIEM- en analysetools om onder meer delen door gebruikers, aanmeldingspogingen en beheerdersacties te bewaken en te beoordelen. Open en beheer activiteitenlogboeken en beveiligingsgegevens van medewerkers via je centrale tool voor logboekbeheer.

- ***Preventie van gegevensverlies (DLP)***

  Scan automatisch metagegevens en inhoud van bestanden om meldingen, rapportages en acties te activeren wanneer belangrijke wijzigingen worden aangebracht in je Dropbox Business-account. Pas bedrijfsbeleid toe op je Dropbox Business-implementatie en voldoe aan nalevingsvereisten.

- ***eDiscovery en wettelijke bewaarplicht***

  Reageer op rechtszaken, arbitrage en onderzoeken van toezichthouders met gegevens uit je Dropbox Business-account. Zoek en verzamel relevante, elektronisch opgeslagen informatie en behoud je gegevens tijdens het eDiscovery-proces, zodat je bedrijf tijd en geld bespaart.

- ***Beheer van digitale rechten (DRM)***

  Bescherm vertrouwelijk of auteursrechtelijk beschermd materiaal van derden dat wordt opgeslagen in accounts van medewerkers. Gebruik krachtige DRM-functies, waaronder versleuteling aan clientzijde, watermerken, controlelogboeken, intrekking van toegang en blokkering van gebruiker/apparaat.

- ***Gegevensmigratie en back-up op locatie***

  Bespaar tijd, geld en moeite door gegevens van bestaande servers of andere cloudoplossingen te migreren naar Dropbox. Automatiseer back-ups van je Dropbox Business-account naar servers op locatie.

- ***Identiteitsbeheer en eenmalige aanmelding (SSO)***

  Automatiseer het inrichten en intrekken van accounts en voeg nieuwe medewerkers sneller toe. Stroomlijn het beheer en versterk de beveiliging door Dropbox Business te integreren met een bestaand identiteitssysteem.

- ***Aangepaste workflows***

  Maak interne apps waarmee Dropbox wordt geïntegreerd in bestaande bedrijfsprocessen, om interne workflows te verbeteren.

Door ontwikkelaars toegang te geven tot de functionaliteit van Dropbox Business op teamniveau, kunnen beheerders bedrijfskritieke toepassingen voor hun team implementeren en beheren. Dit is vooral handig voor grote ondernemingen, aangezien Dropbox Business nu naadloos in hun bestaande oplossingen van derden past. Zie het gedeelte Apps voor Dropbox hieronder voor meer informatie over de Dropbox Business-API.

# Toepassingsbeveiliging

## Dropbox-gebruikersinterfaces

De Dropbox-service kan worden gebruikt en geopend via een aantal interfaces. Elk van deze interfaces is voorzien van beveiligingsinstellingen en -functies die de gebruikersgegevens beschermen, maar er tegelijkertijd voor zorgen dat ze gemakkelijk toegankelijk blijven.

- ***Web***

  Deze interface is toegankelijk via elke moderne webbrowser. Via de webinterface kunnen gebruikers bestanden uploaden, downloaden, weergeven en delen. Via de webinterface kunnen gebruikers ook bestaande lokale versies van bestanden openen via de standaardtoepassing van hun computer.

- ***Desktop***

  De Dropbox-desktopclient is een krachtige synchronisatieclient die bestanden lokaal opslaat voor offline toegang. De desktopclient geeft gebruikers volledige toegang tot hun Dropbox-accounts en werkt op Windows-, Mac- en Linux-besturingssystemen. Bestanden worden weergegeven en kunnen worden gedeeld in de bestandsverkenner van het betreffende besturingssysteem.

- ***Mobiel***

  De Dropbox-app is beschikbaar voor iOS-, Android-, Windows- en Kindle Fire-smartphones en -tablets, zodat gebruikers ook onderweg toegang hebben tot al hun bestanden. Met de mobiele app kunnen gebruikers ook bestanden beschikbaar maken voor offline toegang.

- ***API***

  De Dropbox-API's bieden een flexibele manier om inhoud te lezen en te schrijven naar Dropbox-gebruikersaccounts. Ook bieden ze toegang tot geavanceerde functies zoals zoeken, revisies en herstel van bestanden. De API's kunnen worden gebruikt om de levenscyclus van een gebruiker te beheren voor een Dropbox Business-account, acties uit te voeren voor alle leden van een team, en toegang te verlenen tot de Dropbox Business-beheerfunctie.

## Paper-gebruikersinterfaces

De Paper-service kan worden gebruikt en benaderd via een aantal interfaces. Elk van deze interfaces is voorzien van beveiligingsinstellingen en -functies die de gebruikersgegevens beschermen, maar er tegelijkertijd voor zorgen dat ze gemakkelijk toegankelijk blijven.

- ***Web***

  Deze interface is toegankelijk via elke moderne webbrowser. Via de webinterface kunnen gebruikers Paper-documenten maken, weergeven, bewerken, downloaden en delen.

- ***Mobiel***

  De mobiele applicatie van Paper is beschikbaar voor mobiele iOS en Android-apparaten en -tablets, waardoor gebruikers onderweg bij al hun Paper-documenten kunnen. De mobiele applicatie is gebouwd als een hybride applicatie die bestaat uit systeemeigen code (iOS of Android) in combinatie met een interne webviewbrowser.

- ***API***

  De hierboven beschreven Dropbox API bevat eindpunten en gegevenstypen voor het beheren van documenten en mappen in Dropbox Paper, inclusief ondersteuning voor functies zoals management van machtigingen, archivering en permanente verwijdering.

## Versleuteling

### Gegevens tijdens verzending

Voor de bescherming van gegevens tijdens verzending tussen Dropbox-apps en onze servers, gebruikt Dropbox SSL/TLS (Secure Sockets Layer / Transport Layer Security). Hiermee wordt een veilige tunnel tot stand gebracht die wordt beschermd door 128-bits AES-versleuteling (Advanced Encryption Standard) of hoger. Bestandsgegevens tijdens verzending tussen een Dropbox-client (momenteel desktop, mobiel, API of web) en de gehoste service worden versleuteld via SSL/TLS. Op dezelfde manier worden gegevens van Paper-documenten op doorvoer tussen een Paper-client (mobiel, API of web) en de gehoste services versleuteld via SSL/TLS. Voor de eindpunten die we beheren (desktop en mobiel) en moderne browsers, gebruiken we een sterke coderingsmethode en ondersteunen we Perfect Forward Secrecy en certificate pinning. Bovendien markeren we op internet alle authenticatiecookies als veilig en activeren we HTTP Strict Transport Security (HSTS) met includeSubDomains ingeschakeld.

**Opmerking:** Dropbox maakt uitsluitend gebruik van TLS en heeft het gebruik van SSLv3 omwille van bekende kwetsbaarheden gestaakt. Er wordt echter vaak met 'SSL/TLS' verwezen naar TLS en om die reden gebruiken we deze
verwijzing ook in deze whitepaper.

Om zogenaamde man-in-the-middle-aanvallen te voorkomen, wordt de authenticatie van front-endservers van Dropbox uitgevoerd via openbare certificaten die door de client worden beheerd. Er wordt een versleutelde verbinding tot stand gebracht vóór de verzending van bestanden of Paper-documenten, zodat ze gegarandeerd veilig worden afgeleverd bij de front-endservers van Dropbox.

### Gegevens in rust

Dropbox-bestanden geupload door gebruikers worden in rust versleuteld met de 256-bits Advanced Encryption Standard (AES). Bestanden worden in meerdere datacenters opgeslagen in afzonderlijke bestandsblokken. Elk blok wordt gefragmenteerd en versleuteld met een sterke coderingsmethode. Alleen blokken die tussen twee revisies in zijn aangepast, worden gesynchroniseerd. Paper-documenten in rust worden ook versleuteld met de 256-bits Advanced Encryption Standard (AES). Paper-documenten worden opgeslagen in meerdere beschikbaarheidszones met behulp van systemen van derden.

### Sleutelbeheer

De Dropbox-infrastructuur voor sleutelbeheer is ontworpen met operationele, technische en procedurele beveiligingstechnieken met zeer beperkte directe toegang tot sleutels. Het genereren, uitwisselen en opslaan van sleutels wordt verspreid uitgevoerd voor een gedecentraliseerde verwerking.

- ***Bestandsversleutelingssleutels***

  Standaard beheert Dropbox de bestandsversleutelingssleutels namens de gebruikers om complexiteit tegen te gaan, geavanceerde productfuncties mogelijk te maken en een sterk cryptografisch beheer te kunnen voeren. Bestandsversleutelingssleutels worden gemaakt, opgeslagen en beschermd door de beveiligingsinstrumenten van de productiesysteeminfrastructuur en ons beveiligingsbeleid.

- ***Interne SSH-sleutels***

  De toegang tot productiesystemen wordt beperkt met unieke SSH-sleutelparen. Volgens de beveiligingsbeleidsregels en -procedures is bescherming van SSH-sleutels vereist. Een intern systeem beheert het uitwisselingsproces van openbare sleutels, en privésleutels worden veilig opgeslagen. Interne SSH-sleutels kunnen niet worden gebruikt om toegang te krijgen tot productiesystemen zonder een afzonderlijke tweede authenticatiefactor.

- ***Sleuteldistributie***

  Dropbox automatiseert het beheer en de distributie van vertrouwelijke sleutels naar systemen die zijn vereist voor de bedrijfsvoering.

### Certificaatkoppeling

Dropbox past certificaatkoppeling toe in moderne browsers die de specificatie HTTP Public Key Pinning ondersteunen, en op onze desktopclients en mobiele clients in de meeste scenario's en implementaties. Certificaatkoppeling is een extra controle om er zeker van te zijn dat de service waarmee je verbinding maakt, inderdaad van de aanbieder is die hij beweert te zijn en niet van bedriegers. We gebruiken dit om je te beschermen tegen andere manieren die handige hackers kunnen inzetten om je activiteiten te bespioneren.

### Authenticatiegegevens beschermen

Dropbox gaat verder dan standaardhashing om de aanmeldgegevens van gebruikers te beschermen. Elk wachtwoord wordt conform de best practices uit de branche voorzien van een willekeurig gegenereerd, voor elke gebruiker uniek salt. Daarnaast gebruiken we iterative hashing om berekeningen te vertragen. Deze benaderingen vergroten de beveiliging tegen beveiligingsaanvallen, woordenboekaanvallen en rainbowaanvallen. Als extra beveiliging versleutelen we de hashes met een sleutel die buiten de database wordt opgeslagen om wachtwoorden veilig te houden in het geval van inbreuk op uitsluitend de database.

### Scannen op malware

We hebben een automatisch scansysteem ontwikkeld om de verspreiding van malware via de Dropbox-functie voor gedeelde links tegen te houden. Het systeem gebruikt zowel bedrijfseigen technologie als detectie-engines uit de branche.

# Apps voor Dropbox

Het DBX Platform is samengesteld uit een robuust ecosysteem van ontwikkelaars die onze flexibele API (Application Programming Interface) als fundament voor hun werk gebruiken. Meer dan 500.000 ontwikkelaars hebben applicaties en diensten op het platform gebouwd voor productiviteit, samenwerking, beveiliging, administratie en meer.

### Dropbox-API

Met de Dropbox-API kunnen ontwikkelaars gebruikers toegang bieden tot Dropbox-bestanden via apps. Daarnaast biedt de API een flexibele manier om Dropbox-bestanden te lezen en gegevens naar Dropbox te schrijven. Interactie met authenticatie, bestanden en metagegevens; interactie met gedeelde bestanden, mappen en links; interactie met Paper-documenten en Paper-folder; en bestandsbewerkingen worden allemaal verwerkt via de Dropbox-API.

Apps die gebruikmaken van de Dropbox-API kunnen met een van de volgende machtigingsniveaus worden ontwikkeld:

- ***Appmap***

  Een speciale map met de naam van de app wordt gemaakt in de map Apps van de Dropbox van een gebruiker. De app mag alleen in deze map lezen en schrijven, en gebruikers kunnen materiaal in de appmap zetten door bestanden ernaartoe te slepen. Daarnaast kan de app ook toegang tot bestanden of mappen vragen via de Chooser of Saver (zie hieronder).

- ***Volledige Dropbox***

  De app krijgt volledige toegang tot alle bestanden en mappen in de Dropbox van een gebruiker, plus machtigingen om toegang tot bestanden of mappen te vragen via de Chooser of Saver (zie hieronder).

#### Chooser en Saver

De Chooser en Saver geven eenvoudige toegang tot Dropbox met een paar regels code. Met Chooser kun je bestanden uit Dropbox selecteren en met Saver kunnen gebruikers bestanden direct in Dropbox opslaan. In feite nemen de Chooser en Saver de plaats in van de traditionele dialoogvensters Openen en Opslaan, en wordt hiermee de toegang van een app beperkt tot alleen die bestanden en/of mappen die de gebruiker specifiek op eenmalige basis heeft geselecteerd.

Dropbox maakt gebruik van OAuth, een standaardautorisatieprotocol in de branche, waarmee gebruikers accounttoegang kunnen toekennen aan apps zonder hun accountgegevens te hoeven prijsgeven. We ondersteunen OAuth 2.0 voor de authenticatie van alle API-aanvragen, via de Dropbox-website of de mobiele app.

#### Webhooks

Met webhooks kunnen webapps meldingen in realtime ontvangen over wijzigingen in de Dropbox van een gebruiker. Zodra een URI is geregistreerd voor het ontvangen van webhooks, wordt telkens

wanneer er een wijziging is voor de geregistreerde gebruikers van de app een HTTP-aanvraag naar die URI verzonden. Met behulp van de Dropbox Business API (hieronder beschreven) kunnen web-hooks ook worden gebruikt om meldingen te genereren over wijzigingen in het teamlidmaatschap. Veel beveiligingsapps gebruiken webhooks om beheerders te helpen bij het volgen en beheren van teamactiviteiten.

## Dropbox Business-API

Met de Dropbox Business API kunnen apps volledige Dropbox Business-accounts beheren en functies van de Dropbox-API uitvoeren voor alle leden van een team. Deze API geeft toegang tot de functionaliteit van een Dropbox Business-beheerder.

Naast Dropbox-API-aanroepen bevat de Dropbox Business-API extra eindpunten die specifiek voor bedrijven zijn ontworpen. Er zijn onder meer eindpunten bij voor auditing en beheer van gebruikers en groepen.

### Soorten machtigingen voor apps

Er zijn vier verschillende soorten API-machtigingen voor Dropbox Business-API's, met verschillende niveaus van toegang tot team- en gebruikersgegevens. Ontwikkelaars horen alleen toegang te vragen tot de machtigingen die hun apps minimaal nodig hebben:

- ***Teaminformatie***

  Informatie over het team en de totale gebruiksgegevens.

- ***Team-auditing***

  Teaminformatie plus een gedetailleerd activiteitenlogboek van het team.

- ***Toegang tot bestanden als teamlid***

  Teaminformatie en controlegegevens, plus de mogelijkheid om als teamlid elke gewenste actie uit te voeren.

- ***Teamledenbeheer***

  Teaminformatie plus de mogelijkheid om teamleden toe te voegen, te bewerken en te verwijderen.

Net als de Dropbox-API gebruikt de Dropbox Business-API OAuth 2.0 voor de authenticatie van API-aanvragen. OAuth-tokens voor de Dropbox Business-API maken uitgebreide toegang tot accountgegevens mogelijk. De OAuth-reactie bevat een extra veld: team_id. Het is de verantwoordelijkheid van de ontwikkelaar om de OAuth-tokens afdoende te beveiligen op de server, en ervoor te zorgen dat ze niet worden opgeslagen in onveilige caches of worden gedownload naar apparaten van gebruikers. Ontwikkelaars moeten een teambeheerder van Dropbox Business aansturen via de standaardflow van OAuth 2.0 om hun toepassing voor een Dropbox Business-account te installeren.

Ga naar dropbox.com/developers voor meer informatie over Dropbox-API's.

## Richtlijnen voor Dropbox-ontwikkelaars

We bieden een aantal richtlijnen en gebruikstips waarmee ontwikkelaars API-apps kunnen maken die de privacy van de gebruiker respecteren en beschermen, terwijl de manier waarop de gebruiker met Dropbox kan werken, alleen maar beter wordt.

- ***Appsleutels***

  Voor elke afzonderlijke app die een ontwikkelaar schrijft, moet een unieke Dropbox-appsleutel worden gebruikt. Als een app services of software aanbiedt waarin het Dropbox-platform is opgenomen zodat andere ontwikkelaars het kunnen gebruiken, moet elke ontwikkelaar zich daarnaast ook aanmelden voor een eigen Dropbox-appsleutel.

- ***Appmachtigingen***

  Ontwikkelaars worden geïnstrueerd dat een app de machtiging met de minste privileges moet hanteren. Wanneer een ontwikkelaar een app indient ter goedkeuring voor productiestatus, controleren we of de app geen onnodig ruime machtigingen aanvraagt op basis van de functionaliteit die door de app wordt geboden.

- ***Beoordelingsprocedure voor apps***

  - **Ontwikkelingsstatus**
    Net gemaakte Dropbox-API-apps krijgen de ontwikkelingsstatus. De app werkt op dezelfde wijze als apps met de productiestatus, met als uitzondering dat deze app alleen kan worden gekoppeld aan maximaal 500 Dropbox-gebruikers. Zodra een app aan 50 Dropbox-gebruikers is gekoppeld, heeft de ontwikkelaar twee weken de tijd om goedkeuring voor productiestatus aan te vragen en te verkrijgen voordat de mogelijkheid van de app om extra Dropbox-gebruikers te koppelen wordt uitgeschakeld.

  - **Productiestatus en goedkeuring**
    Goedkeuring voor de productiestatus is alleen mogelijk als apps voldoen aan onze richtlijnen voor merkgebruik voor ontwikkelaars en aan onze voorwaarden, waarin wordt beschreven onder welke omstandigheden het gebruik van het DBX Platform verboden is. Verboden gebruik omvat onder meer: het bevorderen van inbreuk op IP-adressen of auteursrechten, het maken van netwerken voor het delen van bestanden en het illegaal downloaden van materiaal. Ontwikkelaars wordt eerst gevraagd aanvullende informatie te verschaffen omtrent de functionaliteit van hun app en hoe die gebruikmaakt van de Dropbox-API, voordat de aanvraag ter beoordeling wordt ingediend. Zodra de app is goedgekeurd voor de productiestatus, kunnen alle Dropbox-gebruikers een koppeling maken met deze app.

## API-partnerschappen

Dropbox heeft nauw samengewerkt met onze partners om integraties met populaire softwarepakketten te ontwikkelen. Via deze integraties is toegang tot gegevens in Dropbox mogelijk via de interfaces van deze pakketten, waardoor een naadloze en veilige ervaring kan worden gecreëerd voor de eindgebruikers van beide services.

- ***Microsoft Office voor mobiele apparaten en het web***

  Dankzij onze integratie met Microsoft Office kunnen gebruikers Word-, Excel- en PowerPoint-bestanden openen die zijn opgeslagen in hun Dropbox, wijzigingen opslaan in de mobiele of webapps voor Office en die wijzigingen weer opslaan in Dropbox. Gebruikers wordt gevraagd toegang te verlenen wanneer ze een Dropbox-bestand voor het eerst openen in een mobiele Office-app of een Office-webapp. Deze links blijven behouden wanneer de app later opnieuw wordt geopend.

- ***Adobe Acrobat en Acrobat Reader***

  Dankzij onze integraties met de versies voor desktops en mobiele apparaten (Android en iOS) van deze apps kunnen gebruikers de in hun Dropbox opgeslagen PDF-bestanden bekijken, bewerken en delen. Gebruikers worden gevraagd om toegang te verlenen wanneer ze voor het eerst een Dropbox-bestand proberen te openen in de apps. Wijzigingen in PDF-bestanden worden automatisch in Dropbox opgeslagen.

- ***AutoCAD***

  Dropbox is een partnerschap aangegaan met Autodesk om professionals en teams in staat te stellen AutoCAD-projectbestanden te openen die zijn opgeslagen in Dropbox en deze naadloos weer op te slaan op Dropbox zonder de AutoCAD-bureaubladtoepassing te verlaten. Gebruikers worden gevraagd om toegang te verlenen wanneer ze voor het eerst een Dropbox-bestand proberen te openen in de AutoCAD-toepassing.

# Netwerkbeveiliging

Dropbox handhaaft zorgvuldig de beveiliging van ons back-endnetwerk. Onze netwerkbeveiligings- en bewakingstechnieken zijn ontworpen om verschillende beveiligings- en verdedigingslagen te bieden. We maken gebruik van algemeen in de branche aanvaarde beschermingstechnieken, waaronder firewalls, scans van kwetsbaarheden in het netwerk, bewaking van de netwerkbeveiliging en indringingsdetectiesystemen om te garanderen dat alleen verkeer dat daarvoor in aanmerking komt onze infrastructuur kan bereiken.

Het interne privénetwerk van Dropbox is gesegmenteerd naar gebruik en risiconiveau. De belangrijkste netwerken zijn:

- DMZ voor het internet
- DMZ voor de prioriteitsinfrastructuur
- Productienetwerk
- Ondernemingsnetwerk

De productieomgeving is uitsluitend toegankelijk voor geautoriseerde IP-adressen en meervoudige authenticatie is vereist op alle eindpunten. IP-adressen met toegang worden gekoppeld aan het ondernemingsnetwerk of bevoegd Dropbox-personeel. Geautoriseerde IP-adressen worden ieder kwartaal geëvalueerd om een veilige productieomgeving te garanderen. Het aanpassen van de lijst met IP-adressen is beperkt tot geautoriseerde personen.

Verkeer van internet naar ons productienetwerk wordt beveiligd met meerdere lagen firewalls en proxy's.

Er wordt een strikte scheiding gehandhaafd tussen het interne Dropbox-netwerk en internet. Er wordt zorgvuldig toegezien op het internetverkeer van en naar het productienetwerk via een speciaal daarvoor ingerichte proxyservice, die op zijn beurt weer wordt beschermd door restrictieve firewallregels.

Dropbox gebruikt geavanceerde toolsets om laptops en desktops met Mac- en Windows-besturingssystemen en productiesystemen te bewaken en schadelijke gebeurtenissen te herkennen. Beveiligingslogboeken worden op een centrale locatie verzameld voor forensisch onderzoek en incidentenbestrijding, volgens het standaardbeleid in de branche voor het bewaren van gegevens.

Dropbox spoort risico's op en neemt die zoveel mogelijk weg door het regelmatig testen van de netwerkbeveiliging en het laten uitvoeren van audits door zowel speciale interne beveiligingsteams als externe beveiligingsdeskundigen.

### Aanwezigheidspunten (PoP's, Points of Presence)

Dropbox gebruikt externe content delivery networks (CDN's) en door Dropbox gehoste aanwezigheidspunten in 20 wereldwijde locaties om de websiteprestaties voor gebruikers te optimaliseren. Er worden geen gebruikersgegevens op deze locaties in het cachegeheugen gezet en alle overgedragen gebruikersgegevens worden versleuteld met SSL/TLS. De fysieke en logische toegang tot door Dropbox gehoste PoP's is beperkt tot uitsluitend geautoriseerd Dropbox-personeel. Dropbox voert optimalisaties uit voor zowel de transportlaag (TCP) als de toepassingslaag (HTTP).

### Peering

Dropbox beschikt over een open peeringbeleid en alle klanten kunnen als peer met ons samenwerken. Voor meer informatie, ga naar dropbox.com/peering

## Beheer van kwetsbaarheden

Ons beveiligingsteam voert regelmatig automatische en handmatige toepassingsbeveiligingstests uit en werkt samen met externe deskundigen om mogelijke beveiligingsproblemen en -fouten op te sporen en te repareren.

De input van deze activiteiten wordt beoordeeld door beveiligingsmedewerkers en er worden prioriteiten toegewezen aan items, op grond van de beoordeling door het beveiligingsteam. Als noodzakelijk onderdeel van ons beheersysteem voor informatiebeveiliging worden de bevindingen en aanbevelingen die voortvloeien uit al deze beoordelingsactiviteiten gerapporteerd aan het management van Dropbox en geëvalueerd. Vervolgens worden de noodzakelijke maatregelen genomen. Items met hoge urgentie worden gedocumenteerd, bijgehouden en opgelost door aangewezen beveiligingsmedewerkers.

### Wijzigingsbeheer

Er is een formeel beleid voor wijzigingsbeheer opgesteld door het Dropbox-engineeringteam om te waarborgen dat wijzigingen van toepassingen zijn geautoriseerd voordat deze worden geïmplementeerd in de productieomgevingen. Wijzigingen in broncode worden geïnitieerd door ontwikkelaars die een verbetering willen aanbrengen aan de Dropbox-toepassing of -service. Wijzigingen worden opgeslagen in een versiebeheersysteem en moeten geautomatiseerde QA-testprocedures (Quality Assurance, kwaliteitsborging) doorlopen om te verifiëren dat aan alle beveiligingseisen is voldaan. Wanneer de QA-procedures zijn voltooid, kan de wijziging worden geïmplementeerd. QA-goedgekeurde wijzigingen worden automatisch geïmplementeerd in de productieomgeving. Onze Software Development LifeCycle (SDLC) vereist inachtneming van de richtlijnen voor veilig programmeren, evenals het screenen van wijzigingen in de code op mogelijke beveiligingsrisico's middels onze QA- en handmatige beoordelingsprocessen.

Wijzigingen die in productie worden genomen, worden vastgelegd en gearchiveerd, en er worden automatisch waarschuwingen naar het management van het Dropbox-engineeringteam verstuurd.

Wijzigingen in de Dropbox-infrastructuur mogen uitsluitend worden aangebracht door geautoriseerd personeel. Het Dropbox-beveiligingsteam is verantwoordelijk voor het handhaven van de infrastructuurbeveiliging en moet ervoor zorgen dat de server-, firewall- en andere beveiligingsgerelateerde configuraties up-to-date blijven met de geldende normen in de branche. De sets met firewallregels en de personen met toegang tot productieservers worden periodiek geëvalueerd.

## Scans en penetratietests van de beveiliging (intern en extern)

Ons beveiligingsteam voert regelmatig automatische en handmatige toepassingsbeveiligingstests uit om mogelijke beveiligingsproblemen en -fouten in onze desktopclient, webapp (Dropbox en Paper) en mobiele apps (Dropbox en Paper) op te sporen en te verhelpen.

Daarnaast huurt Dropbox externe leveranciers in om periodiek penetratietests en kwetsbaarheidstests uit te voeren in het bedrijfsnetwerk en het productienetwerk. We werken samen met externe specialisten, andere beveiligingsteams in de branche en de community van beveiligingsonderzoekers om onze toepassingen veilig te houden.

We zoeken ook naar kwetsbaarheden via geautomatiseerde analysesystemen. Dit zijn systemen die we intern ontwikkelen, opensourcesystemen die we aanpassen aan onze behoeften en geautomatiseerde analyse door externe leveranciers.

## Premies voor bugs

We werken samen met professionele bedrijven voor penetratietests en voeren intern tests uit, maar we maken ook gebruik van de expertise van de beveiligingscommunity in het algemeen door premies voor bugs (oftewel beloningen voor het melden van kwetsbaarheden) uit te loven. Onze premies voor bugs vormen een stimulans voor onderzoekers om bugs in software op een verantwoorde manier bekend te maken en rapportagestromen te centraliseren. Door de community buiten ons bedrijf erbij te betrekken, profiteert ons beveiligingsteam van onafhankelijk onderzoek naar onze toepassingen, om onze gebruikers veilig te houden. We streven ernaar om een marktleider te zijn in bounty-beloningen, evenals in respons- en reparatietijden.

We hebben uiteengezet welke bijdragen voor bepaalde Dropbox-toepassingen in aanmerking komen, en een beleid voor verantwoorde openbaarmaking opgesteld, waarmee het ontdekken en melden van kwetsbaarheden en het verbeteren van de veiligheid voor de gebruiker worden bevorderd. Dit beleid bestaat uit de volgende richtlijnen:

- Vertel ons in detail over het beveiligingsprobleem
- Geef ons redelijk de tijd om op het probleem te reageren voordat je informatie over het beveiligingsprobleem publiekelijk bekendmaakt
- Open of wijzig geen gebruikersgegevens zonder toestemming van de accounteigenaar
- Handel te goeder trouw om de prestaties van onze services niet nadelig te beïnvloeden (waaronder Denial of Service)

Problemen kunnen worden gemeld door een rapport in te dienen bij HackerOne op hackerone.com/dropbox.

# Dropbox-informatiebeveiliging

Dropbox heeft een kader voor informatiebeveiliging ontwikkeld waarin het doel, de richting, de beginselen en de basisregels zijn vastgelegd voor behoud van vertrouwen. Dit wordt gerealiseerd door een weging van de risico's en door de beveiliging, betrouwbaarheid, integriteit, beschikbaarheid en privacy van de Dropbox Business-systemen doorlopend te verbeteren. Op regelmatige basis evalueren en herzien we ons beveiligingsbeleid, bieden we beveiligingstrainingen, voeren we toepassings- en netwerkbeveiligingstests uit (inclusief penetratietests), controleren we de naleving van het beveiligingsbeleid, en voeren we interne en externe risicoanalyses uit.

## Ons beleid

We hebben een grondige set met beleidsregels voor de beveiliging opgesteld, waarin zaken aan de orde komen als informatiebeveiliging, privacy van gebruikersgegevens, fysieke beveiliging, calamiteitenplannen, bedrijfscontinuïteit, logische toegang, fysieke productietoegang, wijzigingsbeheer, en verkoop- en klantervaring. Deze beleidsstukken worden minimaal eenmaal per jaar geëvalueerd en goedgekeurd, en worden gehandhaafd door het Dropbox-beveiligingsteam. Medewerkers, stagiair(e)s en ingehuurde krachten nemen deel aan een verplichte beveiligingstraining wanneer ze bij het bedrijf komen en ondergaan daarna een doorlopende opleiding voor beveiligingsbewustwording.

- ***Informatiebeveiliging***

  Beleid betreffende gebruikers- en Dropbox-informatie, met onder meer aandacht voor apparaatbeveiliging, authenticatievereisten, gegevens- en systeembeveiliging, privacy van gebruikersgegevens, beperkingen van en richtlijnen voor het gebruik van materiaal door medewerkers en de omgang met potentiële problemen.

- ***Privacy van gebruikersgegevens***

  Onze vereisten voor het beschermen en verwerken van gebruikersinformatie en -gegevens bij Dropbox om ons privacybeleid na te leven.

- ***Fysieke beveiliging***

  Hoe we een veilige en betrouwbare omgeving handhaven voor mensen en goederen bij Dropbox (zie het gedeelte Fysieke beveiliging hieronder)

- ***Calamiteitenplan***

  Onze vereisten betreffende de reactie op potentiële beveiligingsincidenten, waaronder de beoordelings-, communicatie- en onderzoeksprocedures.

- ***Logische toegang***

  Beleid voor de beveiliging van Dropbox-systemen, gebruikersgegevens en Dropbox-informatie, met aandacht voor toegangsbeheer tot ondernemings- en productieomgevingen.

- ***Fysieke productietoegang***

  Onze procedures voor de beperking van toegang tot het fysieke productienetwerk, met inbegrip van een beheerbeoordeling van personeel en het intrekken van de autorisaties voor personeel dat het bedrijf heeft verlaten.

- ***Wijzigingsbeheer***

  Beleid voor de beoordeling van programmatuur en het omgaan met wijzigingen die van invloed zijn op de beveiliging door geautoriseerde ontwikkelaars tot toepassingsbroncode, systeemconfiguratie en productiereleases.

- ***Verkoop- en klantervaring***

  Beleid voor de toegang tot metagegevens van gebruikers voor ons supportteam betreffende het weergeven van, support bieden voor of actie ondernemen voor accounts.

- ***Continuïteit van de bedrijfsvoering***

  Beleidsregels en procedures voor het onderhoud of herstel van kritieke bedrijfsfuncties in het geval van een onderbreking, van planning en documentatie tot uitvoering.

- ***Crisisbeheer***

  Beleidsregels en procedures voor de manier waarop Dropbox een buitengewone, wijdverspreide gebeurtenis moet aanpakken waardoor onze belangrijkste werkzaamheden kunnen worden verstoord of onze strategische doelen risico lopen.

## Medewerkersbeleid en toegang

Wanneer een Dropbox-medewerker in dienst wordt genomen, moet deze een achtergrondonderzoek ondergaan, ons beveiligingsbeleid en een geheimhoudingsverklaring ondertekenen, en een beveiligingstraining doorlopen. Alleen personen die deze procedure hebben doorlopen, krijgen fysiek en digitaal toegang tot het bedrijfsnetwerk en het productienetwerk, wanneer dat vereist is om hun functie uit te oefenen. Daarnaast moeten alle medewerkers jaarlijks een beveiligingstraining afronden en krijgen ze regelmatig training op het gebied van beveiligingsbewustzijn via informatieve e-mails, bijeenkomsten en presentaties, en bronnen die via het intranet worden aangeboden.

De toegang van medewerkers tot de Dropbox-omgeving wordt beheerd vanuit een centrale directory en geverifieerd op basis van een combinatie van sterke wachtwoorden, SSH-sleutels die met wachtwoordzinnen zijn beschermd, tweestapsverificatie en OTP-tokens. Externe toegang vereist het gebruik van een VPN dat met behulp van tweestapsverificatie is beveiligd. Speciale toegang wordt beoordeeld en gecontroleerd door het beveiligingsteam.

Toegang tot zakelijke en productienetwerken is strikt beperkt op basis van gedefinieerde bedrijfsregels. Toegang tot het productienetwerk is bijvoorbeeld versleuteld met SSH en beperkt tot teams van ingenieurs die toegang nodig hebben als onderdeel van hun taken. Firewallconfiguratie wordt streng gecontroleerd en is beperkt tot een klein aantal beheerders.

Daarnaast vereist ons interne beleid dat medewerkers met toegang tot productie- en ondernemingsomgevingen de best practices voor het maken en opslaan van privé-SSH-sleutels in acht nemen.

Toegang tot andere bedrijfsmiddelen, waaronder datacenters, serverconfiguratietools, productieservers en ontwikkelingstools voor broncode, wordt toegekend na expliciete goedkeuring door het relevante management. Een dossier met het toegangsverzoek, de onderbouwing en de goedkeuring wordt door het management bijgehouden, en de toegang wordt verleend door hiervoor bevoegde mensen.

Dropbox werkt met technisch toegangsbeheer en hanteert een intern beleid dat medewerkers verbiedt willekeurig gebruikersbestanden te openen en dat de toegang tot metagegevens en andere informatie over gebruikersaccounts beperkt. Ter bescherming van de privacy en beveiliging van eindgebruikers heeft slechts een klein aantal engineers die verantwoordelijk zijn voor de ontwikkeling van de Dropbox-kernservices, toegang tot de omgeving waar gebruikersbestanden zijn opgeslagen. Toegang die een medewerker heeft, wordt direct verwijderd zodra hij of zij uit dienst gaat.

In de gevallen waarin Dropbox fungeert als verlengstuk van de infrastructuur van onze klanten, kunnen zij erop vertrouwen dat wij hun gegevens verantwoordelijk beheren. Zie het gedeelte Privacy hieronder voor meer informatie.

# Fysieke beveiliging

## Infrastructuur

De fysieke toegang tot de faciliteiten van subdienstverleners waar de productiesystemen zich bevinden, is beperkt tot door Dropbox geautoriseerd personeel zoals vereist voor de uitoefening van hun functie. Iedereen die aanvullende toegang nodig heeft tot faciliteiten van de productieomgeving, krijgt die toegang pas na expliciete goedkeuring door het betreffende management.

Een dossier met het toegangsverzoek, de onderbouwing en de goedkeuring wordt door het management bijgehouden, en de toegang wordt verleend door hiervoor bevoegde personen. Nadat de goedkeuring is verkregen, neemt een bevoegd lid van het infrastructuurteam contact op met de desbetreffende subdienstverlener om toegang te vragen voor de goedgekeurde persoon. De subdienstverlener voert de gebruikersgegevens in het eigen systeem in en verleent het bevoegde Dropbox-personeel toegang via een badge en, indien mogelijk, via een biometrische scan. Zodra de toegang is verleend aan de goedgekeurde personen, is het de verantwoordelijkheid van het datacenter ervoor te zorgen dat de toegang beperkt wordt tot alleen die geautoriseerde personen.

## Bedrijfsvestigingen

- ***Fysieke beveiliging***

  Het fysieke beveiligingsteam van Dropbox is verantwoordelijk voor het handhaven van het beleid voor fysieke beveiliging en het toezien op de beveiliging van het kantoor.

- ***Bezoekers en toegangsbeleid***

  Fysieke toegang tot faciliteiten van de onderneming (anders dan openbare ingangen en lobby's) is beperkt tot geautoriseerd Dropbox-personeel en geregistreerde bezoekers die worden vergezeld door Dropbox-personeel. Een toegangssysteem via badges garandeert dat alleen geautoriseerde personen toegang kunnen krijgen tot beperkte gebieden binnen faciliteiten van de onderneming.

- ***Servertoegang***

  Toegang tot plekken waar bedrijfsservers en netwerkapparatuur staan is beperkt tot geautoriseerd personeel via oplopende rollen die worden verleend middels het systeem voor badgetoegang. De lijst met mensen die zijn geautoriseerd voor fysieke toegang tot de productieomgevingen van de onderneming wordt minstens eenmaal per kwartaal beoordeeld.

# Naleving

Er zijn vele verschillende nalevingsnormen en -voorschriften die op je organisatie van toepassing kunnen zijn. Onze benadering omvat een combinatie van de meest geaccepteerde normen met nalevingsmaatregelen die zijn afgestemd op de specifieke behoeften van het bedrijf of de branche van onze klanten.

## ISO

De International Organization for Standardization (ISO) heeft een reeks toonaangevende normen voor informatie- en maatschappelijke veiligheid ontwikkeld om organisaties te helpen betrouwbare en innovatieve producten en services te ontwikkelen. De datacenters, systemen, toepassingen, mensen en processen van Dropbox zijn gecertificeerd door middel van een reeks audits door een onafhankelijke derde partij, het Nederlandse EY CertifyPoint. EY CertifyPoint verkrijgt zijn ISO-accreditaties van de Nederlandse Raad voor Accreditatie.

### ISO 27001 (informatiebeveiliging)

ISO 27001 wordt over de hele wereld erkend als de belangrijkste ISMS-norm (Information Security Management System). De norm neemt ook de best practices voor beveiliging mee die worden beschreven in ISO 27002. We vinden het belangrijk dat je op ons kunt vertrouwen en houden ons daarom continu intensief bezig met de fysieke, technische en juridische beheerfuncties bij Dropbox.

Het ISO 27001-certificaat voor Dropbox Business en Dropbox Education bekijken

### ISO 27017 (cloudbeveiliging)

ISO 27017 is een internationale norm voor cloudbeveiliging. Deze norm biedt richtlijnen voor de beveiligingsfuncties die van toepassing zijn op de levering en het gebruik van cloudservices. Onze Handleiding voor gedeelde verantwoordelijkheid licht de beveiligings-, privacy- en nalevingsvereisten toe die Dropbox en klanten samen kunnen nakomen.

Het ISO 27017-certificaat voor Dropbox Business en Dropbox Education bekijken

### ISO 27018 (bescherming van privacy en gegevens in de cloud)

ISO 27018 is een nieuwe internationale kwaliteitsnorm voor privacy- en gegevensbescherming toegespitst op cloudserviceproviders, zoals Dropbox, die persoonlijke gegevens verwerken namens hun klanten. Deze norm vormt een richtlijn voor situaties waarin onze klanten meer informatie willen of vragen hebben over veelvoorkomende wettelijke en contractuele kwesties.

Het ISO 27018-certificaat voor Dropbox Business en Dropbox Education bekijken

### ISO 22301 (continuïteit van de bedrijfsvoering)

ISO 22301 is een internationale norm voor bedrijfscontinuïteit. Deze norm biedt organisaties een richtlijn waarmee ze het risico op verstorende gebeurtenissen kunnen verkleinen en adequaat kunnen reageren om potentiële schade te minimaliseren als dergelijke gebeurtenissen toch plaatsvinden. Het BCMS (beheersysteem voor bedrijfscontinuïteit) van Dropbox is onderdeel van onze algemene risicobeheerstrategie voor het beschermen van mensen en werkzaamheden in crisissituaties.

Het ISO 22301-certificaat voor Dropbox Business en Dropbox Education bekijken

## SOC

SOC-rapporten (Service Organization Controls), beter bekend als SOC 1, 2 of 3, zijn kaders die door AICPA (American Institute of Certified Public Accountants) zijn opgesteld voor het rapporteren over de interne beheerfuncties die in een organisatie zijn geïmplementeerd. De systemen, toepassingen, mensen en processen van Dropbox zijn gevalideerd door middel van een reeks audits door Ernst & Young LLP, een onafhankelijke externe controle-instantie.

### SOC 3 voor beveiliging, vertrouwelijkheid, integriteit, beschikbaarheid en privacy

Het SOC 3-rapport behandelt alle vijf principes die van toepassing zijn op vertrouwensservices: beveiliging, vertrouwelijkheid, integriteit, beschikbaarheid en privacy (TSP sectie 100). Het rapport over het algemene gebruik van Dropbox is een managementssamenvatting van het SOC 2-rapport en bevat de mening van de onafhankelijke externe controle-instantie over het effectieve ontwerp en de werking van onze beheerfuncties.

De SOC 3-beoordeling van Dropbox Business en Dropbox Education bekijken

### SOC 2 voor beveiliging, vertrouwelijkheid, integriteit, beschikbaarheid en privacy

Het SOC 2-rapport biedt klanten uitgebreide zekerheidsgaranties omtrent beheerfuncties en behandelt alle vijf criteria die van toepassing zijn op vertrouwensservices: beveiliging, vertrouwelijkheid, verwerkingsintegriteit, beschikbaarheid en privacy (TSP sectie 100). Het SOC 2-rapport bevat een gedetailleerde beschrijving van de processen van Dropbox en meer dan 100 beheerfuncties om je spullen te beschermen. Naast de mening van de onafhankelijke externe controle-instantie over het effectieve ontwerp en de werking van onze beheerfuncties bevat het rapport ook de testprocedures van de controle-instantie en de resultaten voor elke beheerfunctie. Ons SOC 2-rapport (soms ook wel SOC 2+ genoemd) omvat ook een gecontroleerde kaart van onze beheerfuncties aan de bovengenoemde ISO-normen, waardoor onze klanten extra transparantie hebben. De SOC 2-beoordeling van Dropbox Business en Dropbox Education is op verzoek verkrijgbaar.

### SOC 1 / SSAE 18 / ISAE 3402 (voorheen SSAE 16 of SAS 70)

Het SOC 1-rapport biedt specifieke garanties aan klanten voor wie Dropbox Business of Dropbox Education een belangrijk intern controle-instrument voor programma's voor financiële rapportage (ICFR) is. Deze specifieke garanties worden voornamelijk gebruikt voor de naleving van Sarbanes-Oxley (SOX) door de klant. De onafhankelijke externe audit voor dit rapport wordt uitgevoerd in overeenstemming met de Standards for Attestation Engagements No. 18 (SSAE 18) en de International Standard on Assurance Engagements No. 3402 (ISAE 3402), die in de plaats zijn gekomen van de verouderde norm van het Standards for Attestation Engagement No. 16 (SSAE 16) en het Statement on Auditing Standards No. 70 (SAS 70). De SOC 1-beoordeling van Dropbox Business en Education is op verzoek verkrijgbaar.

## Cloud Security Alliance: Security, Trust & Assurance Registry (CSA STAR)

De CSA Security, Trust & Assurance Registry (STAR) is een gratis, openbaar toegankelijk register waarmee de beveiliging van cloudservices kan worden gecontroleerd. Gebruikers kunnen hiermee de beveiligingsstatus nagaan van cloudaanbieders die ze momenteel gebruiken of overwegen te gaan gebruiken.

Dropbox Business en Dropbox Education hebben een CSA STAR-certificering van niveau 2 en attestatie van niveau 2 ontvangen. CSA STAR van niveau 2 vereist een onafhankelijke, externe beoordeling van onze beveiligingsfuncties door EY CertifyPoint (voor certificatie) en Ernst & Young LLP (voor attestatie) op basis van de vereisten van ISO 27001, SOC 2 Trust Services Criteria en de CSA Cloud Controls Matrix (CCM) v.3.0.1. Dropbox heeft ook de CSA STAR-zelftoetsing van niveau 1 doorlopen voor Dropbox Business en

Dropbox Education. De zelftoetsing is een strenge vragenlijst op basis van CSA's Consensus Assessments Initiative Questionnaire (CAIQ), die op de CCM is afgestemd. Er zijn bijna 300 vragen beantwoord die een klant of beveiligingscontroleur van een cloudservice zou kunnen stellen.

Onze CSA STAR-zelftoetsing van niveau 1 en certificering en attestatie van niveau 2 op de CSA-website bekijken

### HIPAA/HITECH

Dropbox zal Business Associate Agreements (BAA's) ondertekenen voor klanten van Dropbox Business of Dropbox Education die deze nodig hebben om te voldoen aan de Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA) en de Health Information Technology for Economic and Clinical Health Act (HITECH).

Dropbox stelt een extern garantierapport beschikbaar met evaluatie van onze beheersfuncties voor de regels van HIPAA/HITECH Security, Privacy en Breach Notification. Daarnaast wordt een kaart van onze interne methoden en aanbevelingen beschikbaar gesteld voor klanten die met Dropbox Business en Dropbox Education willen voldoen aan de vereisten van de HIPAA/HITECH Security and Privacy Rule.

Klanten die deze documenten willen aanvragen of meer informatie willen over de aanschaf van Dropbox Business of Dropbox Education, kunnen contact opnemen met ons salesteam. Als je op dit moment een Dropbox Business- of Dropbox Education-teambeheerder bent, kun je een BAA elektronisch ondertekenen via de pagina Account in de beheerconsole. Zie voor meer informatie onze Aan de slag met HIPAA-handleiding.

Houd er rekening mee dat de mogelijkheid om een elektronische BAA te ondertekenen via de beheerconsole alleen beschikbaar is voor klanten in de VS.

### BSI C5-attestrapport Duitsland

Het Cloud Computing Compliance Controls Catalog (C5) is een kader opgesteld door het Duitse Federale kantoor voor beveiliging in informatietechnologie (Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik - BSI) voor rapportage over beveiligingscontroles die van toepassing zijn op het aanbieden van cloudservices. Het C5-attest helpt organisaties bij het demonstreren van hun informatiebeveiligingspraktijken in overeenstemming met BSI's 'Beveiligingsaanbevelingen voor cloudproviders.' C5 bouwt voort op bestaande internationale beveiligingsnormen zoals ISO 27001 en CSA STAR. Om het C5-attestrapport te verkrijgen, werden de systemen, processen en beheersfuncties van Dropbox gevalideerd door een onafhankelijke, in Duitsland gevestigde externe controleur, Ernst & Young GmbH. De onafhankelijke audit wordt uitgevoerd in overeenstemming met de International Standard on Assurance Engagements No. 3000 (ISAE 3000).

Het rapport bevat een gedetailleerde beschrijving van het Dropbox-systeem, de toepassingen, processen en beheersfuncties, evenals de testprocedures en resultaten van onze onafhankelijke auditor voor elke bestuursfunctie. Het C5-rapport voor Dropbox Business en Dropbox Education is op aanvraag verkrijgbaar.

Houd er rekening mee dat Dropbox Paper niet is opgenomen in het bereik van het C5-rapport.

### Scholieren en kinderen (FERPA en COPPA)

Klanten kunnen de services van Dropbox Business en Dropbox Education gebruiken in overeenstemming met de leveranciersverplichtingen die zijn opgelegd door de Amerikaanse Family Education Rights and Privacy Act (FERPA). Onderwijsinstellingen met leerlingen onder de 13 jaar mogen Dropbox Business en Dropbox Education ook gebruiken in navolging van de wet COPPA (Children's Online Privacy Protection

Act), mits ze akkoord gaan met specifieke clausules die vereisen dat de instelling toestemming van ouders verkrijgt voor het gebruik van onze services.

### UK Digital Marketplace G-Cloud

Dropbox Business wordt in de digitale marktplaats van het Verenigd Koninkrijk vermeld voor inkoop van cloudservices voor de overheid. Bekijk onze vermeldingen op de website UK Digital Marketplace voor het Dropbox Business Standard-abonnement, Dropbox Business Advanced-abonnement en Dropbox Enterprise-abonnement.

Houd er rekening mee dat Dropbox Paper niet is opgenomen in de UK Digital Marketplace G-Cloud-vermelding.

### PCI DSS

Dropbox voldoet als bedrijf aan de Payment Card Industry Data Security Standard (PCI DSS). Dropbox Business, Dropbox Education en Dropbox Paper zijn er echter niet voor bedoeld om creditcardtransacties te verwerken of op te slaan. De PCI Attestation of Compliance (AoC) voor onze bedrijfsstatus is op verzoek verkrijgbaar.

#### Meer informatie over de naleving van Dropbox Business en Dropbox Education

Ga naar dropbox.com/business/trust/compliance

# Privacy

Mensen en organisaties vertrouwen Dropbox dagelijks met hun belangrijkste werk. Het is onze verantwoordelijkheid om deze informatie te beschermen en het privé te houden.

## Privacybeleid

Ons privacybeleid kan worden bekeken op dropbox.com/privacy. In het privacybeleid, de bedrijfsovereenkomst, de servicevoorwaarden en het beleid voor acceptabel gebruik van Dropbox worden de volgende voorwaarden meegedeeld:

- Welk soort gegevens we verzamelen en waarom
- Met wie we mogelijk informatie delen
- Hoe we deze gegevens beschermen en hoe lang we ze bewaren
- Waar we je gegevens bewaren en verzenden
- Wat er gebeurt als het beleid verandert of als je vragen hebt

## ISO 27018

Dropbox Business heeft als een van de eerste toonaangevende cloudserviceproviders de ISO 27018-certificering behaald. Dit is een wereldwijde standaard voor privacy- en gegevensbescherming in de cloud. ISO 27018 is in augustus 2014 gepubliceerd en is specifiek ontworpen om de privacy en gegevens van de gebruiker te beschermen. Deze norm schrijft allerlei vereisten voor over hoe Dropbox de gegevens van je organisatie al dan niet gebruikt.

- ***Je organisatie is de baas over je gegevens.***

  We gebruiken de persoonlijke gegevens die je ons verstrekt alleen om je de services te bieden waarvoor je je hebt geregistreerd. Je kunt wanneer je maar wilt bestanden en Paper-documenten toevoegen aan, bewerken in of verwijderen uit Dropbox.

- ***We zijn transparant over je gegevens.***

  We zijn transparant over waar je gegevens op onze servers staan. We laten je ook weten wie onze vertrouwde partners zijn. We vertellen je wat er gebeurt wanneer je een account sluit of een bestand of Paper-document verwijdert. En ten slotte laten we je het meteen weten als er iets verandert.

- ***Je gegevens zijn veilig.***

  ISO 27018 is ontworpen als uitbreiding van ISO 27001, een van de meest geaccepteerde normen voor informatiebeveiliging ter wereld. We zijn in oktober 2014 gecertificeerd voor ISO 27001, en de vereisten voor beveiliging en privacy volgens ISO 27018 (zoals versleuteling en strenge toegangsbeperkingen voor medewerkers) gaan daarmee samen.

- ***Je kunt onze werkwijze controleren.***

  Als onderdeel van de naleving van ISO 27018 en ISO 27001 ondergaan we jaarlijkse audits door een onafhankelijke externe partij om deze certificaten te behouden. Je kunt ons ISO 27018-certificaat hier bekijken.

## Transparantie

Dropbox streeft naar transparantie rond de verwerking van verzoeken door politie en justitie om gebruikersgegevens, evenals rond het aantal en de aard van dergelijke verzoeken. Alle informatieverzoeken worden door ons tot in detail geëvalueerd om na te gaan of deze wettelijk zijn toegestaan. Verder stellen wij gebruikers op de hoogte, voor zover wettelijk toegestaan, wanneer hun accounts worden genoemd in een gerechtelijk verzoek om informatie.

Deze inspanningen onderstrepen hoezeer wij ernaar streven de privacy van onze gebruikers en hun gegevens te bewaken. Hiertoe houden wij een transparantierapport bij en hebben we de grondbeginselen voor verzoeken om informatie door de overheid opgesteld. De volgende beginselen beheersen ons handelen bij het ontvangen, beoordelen en reageren op overheidsverzoeken om gegevens van onze gebruikers:

- ***Transparant zijn***

  Wij vinden dat online services het aantal en het type overheidsverzoeken die worden ontvangen, moeten kunnen publiceren en dat personen geïnformeerd moeten worden wanneer informatie over hen is aangevraagd. Zulke transparantie stelt gebruikers in staat om instanties en patronen van overmacht van de overheid beter te begrijpen. We blijven gedetailleerde informatie over deze verzoeken publiceren en pleiten voor het recht om meer van deze belangrijke informatie te verstrekken.

- ***Strijden tegen zeer brede verzoeken***

  Gegevensverzoeken van overheden moeten worden beperkt tot specifieke personen en legitieme onderzoeken. We strijden tegen bulkverzoeken en brede verzoeken.

- ***Alle gebruikers beschermen***

  Wetten die mensen verschillende bescherming bieden op basis van waar ze wonen of hun burgerschap zijn verouderd en weerspiegelen niet het wereldwijde karakter van online diensten. We zullen blijven pleiten voor de hervorming van deze wetten.

- ***Vertrouwde diensten aanbieden***

  Overheden mogen nooit in het geheim installaties uitvoeren in online services of de infrastructuur misbruiken om gebruikersgegevens te verkrijgen. We werken voortdurend aan de beveiliging van onze systemen en blijven ons inzetten voor wetswijzigingen om duidelijk te maken dat dit soort activiteiten illegaal is.

Onze transparantierapporten kunnen worden bekeken via dropbox.com/transparency.

## Europees-Amerikaans Privacy Shield en Amerikaans-Zwitsers Safe Harbor

Bij de overdracht van gegevens vanuit de Europese Unie, de Europese Economische Ruimte en Zwitserland past Dropbox verschillende juridische mechanismen toe, waaronder contracten met onze eindgebruikers. Dropbox is in overeenstemming met de Europees-Amerikaanse en Zwitsers-Amerikaanse Privacy Shield-richtlijnen zoals uiteengezet door het Amerikaanse ministerie van Handel met betrekking tot het verzamelen, gebruiken en bewaren van persoonlijke gegevens die zijn overgedragen van de Europese Unie, de Europese Economische Ruimte en Zwitserland naar de Verenigde Staten. Je vindt de Privacy Shield-certificering van Dropbox op www.privacyshield.gov/list. Je vindt meer informatie over Privacy Shield op www.privacyshield.gov.

Wanneer de Privacy Shield-principes in acht worden genomen, is gegarandeerd dat een organisatie afdoende privacybescherming biedt uit hoofde van de EU-richtlijn voor gegevensbescherming. Klachten en geschillen met betrekking tot onze naleving van de Privacy Shield-principes worden onderzocht en opgelost door JAMS, een onafhankelijke externe partij. Zie ons privacybeleid voor meer informatie (dropbox.com/privacy).

## De algemene verordening gegevensbescherming van EU (GDPR)

De Algemene verordening gegevensbescherming 2016/679 of AVG is een verordening van de Europese Unie die een ingrijpende verandering inhoudt van het bestaande framework om persoonlijke gegevens van individuen in de EU te verwerken. De AVG introduceerde een aantal nieuwe of verbeterde vereisten die van toepassing zijn op bedrijven die omgaan met persoonlijke gegevens, zoals Dropbox. De verordening ging op 25 mei 2018 in en heeft Richtlijn 95/46/EG, ook wel bekend als de databeschermingsrichtlijn, vervangen.

Dropbox zet zich in voor de beveiliging en bescherming van de gegevens van onze gebruikers, in overeenstemming met de wettelijke vereisten en best practices. In lijn met onze betrokkenheid bij onze gebruikers hebben we hard gewerkt om ervoor te zorgen dat Dropbox voldoet aan de AVG-normen, waaronder het aanstellen van een Data Protection Officer, het herontwerpen van ons privacyprogramma om ervoor te zorgen dat gebruikers de betreffende rechten kunnen uitoefenen, het documenteren van onze activiteiten op het gebied van de verwerking van gegevens en het versterken van onze interne processen in het geval van een Schending van de Veiligheid. We gaan door met het doorvoeren van aanpassingen om ervoor te zorgen dat onze processen en praktijken in overeenstemming zijn met of verder gaan dan de specifieke elementen van de nieuwe regels, nu de gegevensbeschermingsautoriteiten verdere richtlijnen blijven geven.

Voor meer informatie over onze privacypraktijken en privacybeleid, kun je de whitepaper Privacy en gegevensbescherming van Dropbox raadplegen.

# Dropbox-vertrouwensprogramma

Vertrouwen staat aan de basis van onze relatie met miljoenen mensen en bedrijven overal ter wereld. We waarderen het vertrouwen dat je in ons hebt gesteld en nemen de verantwoordelijkheid voor het beschermen van jouw informatie serieus. Om je vertrouwen te verdienen, hebben we Dropbox gebouwd en zullen we eraan blijven bouwen met de nadruk op beveiliging, naleving en privacy.

Het Dropbox-vertrouwensprogramma stelt een risicobeoordelingssysteem vast, dat is ontworpen om rekening te houden met milieurisico's, fysieke risico's, gebruikers, derden, toepasselijke wetten en regels, contractuele vereisten en diverse andere risico's die gevolgen kunnen hebben voor de veiligheid, vertrouwelijkheid, integriteit, beschikbaarheid of privacy van het systeem. Prestatiebeoordelingen vinden minimaal een keer per jaar plaats. Meer informatie over het Dropbox-vertrouwensprogramma vind je op dropbox.com/business/trust.

# Samenvatting

Dropbox Business biedt gebruiksvriendelijke tools waarmee teams doelgericht kunnen samenwerken, met de beveiligingsmaatregelen en nalevingscertificaten die organisaties vereisen. Met een gelaagde benadering waarbij een robuuste back-endinfrastructuur wordt gecombineerd met een aanpasbare set beleidsregels, voorzien wij bedrijven van een krachtige oplossing die volledig kan worden afgestemd op hun unieke behoeften. Voor meer informatie over Dropbox Business kun je contact opnemen met ons salesteam via sales@dropbox.com.