

Call for proposals KIEM HighTech 2025



Regieorgaan SIA

april t/m september 2025

Gewijzigde versie maart 2025

Inhoudsopgave

1	Overzicht en inleiding	1
1.1	Kort overzicht	1
1.2	Inleiding	1
1.3	Achtergrond	2
1.4	KIEM HighTech	2
2	Doel	4
2.1	Doelstelling van de regeling	4
2.2	Maatschappelijke impact van onderzoek	5
3	Opstellen en indienen	6
3.1	Tijdpad	6
3.2	Wie kan aanvragen	7
3.3	Wat kan worden aangevraagd	10
3.4	Aanvraag opstellen en indienen in ISAAC	13
3.5	Voorwaarden voor in behandeling nemen	14
4	Beoordeling	16
4.1	Criteria (gewijzigde versie)	16
4.2	Beoordelingsprocedure	17
4.3	Richtlijnen en kaders voor de beoordeling	18
5	Na de toewijzing	20
5.1	Start van het project	20
5.2	Monitoring en projectbeheer	21
5.3	Richtlijnen en kaders voor uitvoering van het project	21
5.4	Onderzoeksresultaten – Open Science	22
5.5	Afronding	23
5.6	Aanvullende voorwaarden	23
5.7	Evaluatie	23
6	Contact	24
6.1	Vragen over de financiering van aanvragen?	24
6.2	Vragen over de inhoud van deze ronde?	24
6.3	Technische vragen over ISAAC?	24
7	Voorwaarden en tarieven in budgetmodules	25
7.1	Personeel (behorend bij paragraaf 3.3.1)	25
7.2	Materieel (behorend bij paragraaf 3.3.2)	26
7.3	Investerings (behorend bij paragraaf 3.3.3)	27
7.4	Waardebepaling cofinanciering	28
7.5	Indexering	28
	Bijlage: Innovatiedomeinen	29

1 Overzicht en inleiding

In dit hoofdstuk vindt u een kort overzicht van deze subsidieronde (hierna ronde), een inleiding bij deze Call for proposals en de achtergrond van deze ronde.

1.1 Kort overzicht

Doel: het doel van KIEM HighTech is het (verkennd) onderzoeken van nieuwe praktijkvragen door middel van praktijkgerichte onderzoeksactiviteiten. Een aanvraag past bij KIEM HighTech als deze bijdraagt aan de technologieontwikkeling en/of -verbetering binnen minimaal één van de negen innovatiedomeinen die centraal staan in deze KIEM-regeling.

Budget: het subsidieplafond voor deze subsidieronde bedraagt in totaal € 2.706.908. De aan te vragen subsidie per project bedraagt maximaal 40.000 euro. Binnen deze ronde worden naar verwachting maximaal 67 aanvragen toegewezen.

Consortium en cofinanciering: het consortium bestaat naast de aanvrager uit ten minste twee praktijkpartners waarvan 1 mkb-onderneming. De minimaal vereiste cofinanciering van de praktijkpartners bedraagt tenminste 25% van het subsidiebedrag.

Indieningsdeadlines: de deadlines voor het indienen van aanvragen zijn 8 april 2025 (ophaalmoment 1), voor 14:00:00 uur CEST en 30 september 2025 vóór 14:00:00 uur CEST (ophaalmoment 2 en tevens sluiting).

Procedure: alle aanvragen die in behandeling worden genomen, worden voorgelegd aan een beoordelingscommissie voor een schriftelijk preadvies. De commissie komt vervolgens in een beoordelingsvergadering gezamenlijk tot een definitieve beoordeling. De commissie stelt naar aanleiding van de bespreking een schriftelijk advies op aan het bestuur van Regieorgaan SIA. Het bestuur van Regieorgaan SIA besluit op basis van het commissieadvies over toewijzing of afwijzing van de aanvraag.

Lees voor de volledige voorwaarden het gehele document.

1.2 Inleiding

Dit is de nieuwe versie van de Call for proposals, gepubliceerd in maart 2025. Dit in verband met een wijziging in paragraaf 4.1. De tekst “zie toelichting in 3.2.1.3” is gewijzigd in “zie toelichting in 3.2.3.3.”.

Deze Call for proposals valt onder de verantwoordelijkheid van het Nationaal Regieorgaan Praktijkgericht Onderzoek SIA (hierna Regieorgaan SIA) en wordt uitgevoerd in een samenwerking met Holland High Tech.

Regieorgaan SIA stimuleert de kwaliteit en de impact van het praktijkgericht onderzoek van hogescholen en is onderdeel van de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO).

Holland High Tech is de topsector High Tech Systemen en Materialen. Bedrijfsleven, onderzoeksorganisaties en overheden werken in het ecosysteem van deze topsector intensief samen aan innovaties in publiek-private samenwerkingen.

Deze Call for proposals beschrijft hoe het aanvraagproces voor de ronde KIEM HighTech, indieningsronde april tot en met september 2025 is ingericht en bestaat uit zeven hoofdstukken.

Regieorgaan SIA verwerkt ontvangen persoonsgegevens conform [de privacyverklaring van NWO](#).

1.3 Achtergrond

KIEM is een instrumenttype waarvan het acroniem staat voor Kennis- en Innovatie-Mapping. Met de KIEM-regelingen stimuleert Regieorgaan SIA eenjarige onderzoeksprojecten, waarin praktijkgerichte onderzoekers en private partijen samenwerken. Thematische KIEM-regelingen worden samen met partners – zoals topsectoren – ingezet op diverse thema's, waaronder duurzame chemie, circulaire economie, voedsel en maatschappelijk verdienvermogen.

Met KIEM zet Regieorgaan SIA in op diverse ambities uit de strategie '[Investeren met impact](#)' 2023-2026'. KIEM faciliteert (verkenkend) praktijkgericht onderzoek, netwerkvorming en innovatieversnelling.

Als laagdrempelige subsidieregeling voor het opzetten van samenwerkingsverbanden draagt KIEM eraan bij dat onderzoeksorganisaties zich organiseren op maatschappelijke regionale en landelijke thema's en een substantiële bijdrage leveren aan innovatieagenda's, in dit geval het Kennis- en Innovatieconvenant (KIC). Dit doen we door initiatief te nemen, te investeren en samen met financieringspartners thematische KIEM-regelingen te ontwikkelen.

1.4 KIEM HighTech

Nederland staat voor grote uitdagingen. Innovatie draagt bij aan de oplossingen en zorgt voor maatschappelijk en economisch verdienvermogen. Denk daarbij aan slimme technologieën en technologische oplossingen voor de urgente transitie zoals de energietransitie, het ontwikkelen van een circulaire economie, werken aan de veiligheid van Nederland en aan productiviteitsverhoging in belangrijke sectoren.

Holland High Tech, de topsector High Tech Systemen en Materialen (HTSM), stimuleert innoveren voor de toekomst, voor de urgente transitie. Dit vraagt om onderzoek gericht op innovaties van (sleutel)technologieën die bijdragen aan oplossingen voor de maatschappelijke uitdagingen, die Nederland de internationale gidsrol laat behouden, én die de Nederlandse economie laten groeien.

De doelstelling van de topsector HTSM gericht op mkb-ondernemingen is: het ondersteunen van innovatie voor en door mkb-ondernemingen op het gebied van de ontwikkeling en toepassing van (sleutel)technologieën via (verkenkend) praktijkgericht onderzoek.

De [Visie 2030 van Holland High Tech](#), de [Kennis- en Innovatieagenda Sleuteltechnologieën \(KIA ST\)](#) en de geprioriteerde technologische aandachtsgebieden van de [Nationale Technologiestrategie \(NTS\)](#) gepubliceerd door het ministerie van Economische Zaken zijn belangrijke kaders voor Holland High Tech en de ontwikkeling van de KIEM HighTech-regeling.

Met de subsidieregeling KIEM HighTech stimuleren Holland High Tech en Regieorgaan SIA technische innovatie door samenwerking tussen onderzoekers, mkb en overige praktijkpartners.

Met het uitvoeren van KIEM HighTech draagt Regieorgaan SIA bij aan het Kennis- en Innovatieconvenant 2024-2027. Het convenant komt voort uit het Missiegedreven Innovatiebeleid. In het convenant heeft praktijkgericht onderzoek van hogescholen een prominente plek. Centraal in het nieuwe Missiegedreven Innovatiebeleid staan acht maatschappelijke thema's, uitgewerkt in Kennis- en Innovatieagenda's (KIA's). Kijk voor meer informatie op onze [webpagina over het Missiegedreven Innovatiebeleid](#).

2 Doel

In dit hoofdstuk leest u meer over de doelstelling van het programma, de doelstelling van de regeling en de maatschappelijke impact.

2.1 Doelstelling van de regeling

Het doel van KIEM HighTech is het (verkenkend) onderzoeken van nieuwe praktijkvragen door middel van praktijkgerichte onderzoeksactiviteiten. Deze onderzoeksactiviteiten worden uitgevoerd door een netwerk van onderzoeksorganisaties en praktijkpartners. Regieorgaan SIA stimuleert met KIEM HighTech zowel netwerkvorming als het verkennen van praktijkvragen, die een KIEM kunnen zijn voor een vervolgproject of een innovatie.

Het is dus niet mogelijk om aanvragen te doen die zich uitsluitend richten op deskundigheidsbevordering van personeel, het ontwikkelen van een nieuwe opleiding/nieuw curriculum voor de hogeschool en/of reguliere activiteiten van een hogeschool.

2.1.1 Thematische afbakening

Een aanvraag past bij KIEM HighTech als deze bijdraagt aan de technologieontwikkeling en/of -verbetering binnen minimaal een van de negen innovatiedomeinen die centraal staan in deze KIEM-regeling. De innovatiedomeinen zijn grotendeels te relateren aan de geprioriteerde sleuteltechnologieën van de Nationale Technologiestrategie en de sleuteltechnologieën die passen bij de Kennis- en Innovatieagenda Sleuteltechnologieën.

De negen innovatiedomeinen zijn:

1. Optical systems en integrated photonics
2. Mechatronics en optomechatronics
3. Imaging technologies
4. Semiconductor technologies
5. Quantum technologies
6. Energy materials
7. Artificial intelligence (AI) en data science – in relatie tot hightech systemen/smart industry
8. Smart industry
9. Systems engineering

Meer toelichting over deze innovatiedomeinen vindt u in de Bijlage. Op de website van KIA ST is meer informatie te vinden over [sleuteltechnologieën](#) en de [geprioriteerde sleuteltechnologieën](#).

2.2 Maatschappelijke impact van onderzoek

Interactie, afstemming en het delen van resultaten van praktijkgericht onderzoek op het vlak van (sleutel)technologieën door samenwerkende partijen ondersteunt de innovatie, (door)ontwikkeling en toepassing van deze technologieën. Dit biedt verhoogde kansen voor 1) structurele oplossingen voor uitdagingen op het gebied van onder andere klimaat, duurzaamheid, circulariteit, gezondheid, veiligheid en mobiliteit en 2) een sterker economisch verdienvermogen.

3 Opstellen en indienen

In dit hoofdstuk staat informatie over het opstellen en indienen van een aanvraag.

3.1 Tijdpad

3.1.1 Ophaalmomenten en *first come, first served*

In deze subsidieronde wordt gewerkt met ophaalmomenten. Op voorhand is niet te bepalen hoeveel aanvragen worden ingediend per ophaalmoment. Daarom is het niet mogelijk om per ophaalmoment een deelsubsidieplafond te noemen. Het budget dat overblijft na het toewijzen van de aanvragen die zijn ingediend tijdens een ophaalmoment, is het deelsubsidieplafond voor aanvragen die worden ingediend tijdens het volgende ophaalmoment. Per ophaalmoment worden alle aanvragen die een positief oordeel krijgen toegewezen totdat het subsidieplafond is bereikt.

Als het subsidieplafond voor de indieningsdeadline wordt bereikt, sluit de ronde voor de indieningsdeadline. Regieorgaan SIA neemt dan geen aanvragen meer in behandeling. Dit besluit wordt in de Staatscourant bekendgemaakt.

Bij het behandelen van de aanvragen wordt het principe van *first come, first served* gehanteerd. Hierbij worden alle aanvragen met een positief oordeel in een prioritering gezet op volgorde van indieningsdatum en -tijdstip. Indien de aanvraag direct voldoet aan de voorwaarden voor indiening (zie paragraaf 3.7), geldt het moment van indiening in ISAAC voor de volgorde van binnenkomst. Als u de aanvraag heeft moeten aanpassen om te voldoen aan de voorwaarden voor indiening, geldt het moment waarop u de aanvraag volledig en juist heeft ingediend in ISAAC als het moment van binnenkomst. Als het budget niet toereikend is, worden de aanvragen met de hoogste prioritering eerst toegewezen, tot het budget op is.

Deze ronde heeft twee momenten waarop Regieorgaan SIA alle tot dan toe in ISAAC binnengekomen aanvragen verwerkt ('ophaalt').

De ophaalmomenten zijn:

1. 8 april 2025 voor 14:00:00 uur CEST
2. 30 september 2025 vóór 14:00:00 uur CEST en tevens sluitingsdatum

3.1.2 Tijdpad beoordelingsprocedure

Hieronder staan de deadlines/sluitingsdatum inclusief het tijdpad van de gehele beoordelingsprocedure van deze ronde. Het kan zijn dat Regieorgaan SIA het noodzakelijk acht om tijdens de lopende procedure aanpassingen in het tijdpad aan te brengen. De aanvrager wordt hierover geïnformeerd.

Regieorgaan SIA toetst de aanvragen op de formele voorwaarden voor indiening (zie paragraaf 3.5). Als de aanvraag daaraan voldoet, wordt de aanvraag in behandeling genomen. Aanvragen die na de sluitingsdatum worden ingediend, neemt Regieorgaan SIA niet in behandeling.

3.1.2.1 Deadline en tijdpad behandeling aanvragen

Eerste ophaalmoment (8 april 2025 vóór 14:00:00 CEST)

- April 2025: check op voorwaarden voor indiening
- April en mei 2025: beoordeling door de beoordelingscommissie
- Juni 2025: besluit door het bestuur van Regieorgaan SIA
- Juli 2025: bekendmaking van het besluit

Tweede ophaalmoment (30 september 2025 vóór 14:00:00 CEST, tevens sluitingsdatum)

- Oktober 2025: check op voorwaarden voor indiening
- Oktober en november 2025: beoordeling door de beoordelingscommissie
- December 2025: besluit door het bestuur van Regieorgaan SIA
- Januari 2026: bekendmaking van het besluit

3.2 Wie kan aanvragen

Hogescholen zoals bedoeld in artikel 1.8 van de Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek (WHW) en onderzoekers bij universiteiten, universitaire medische centra en specifieke onderzoeksorganisaties kunnen een aanvraag indienen.

3.2.1 Hogescholen

De persoon die de aanvraag indient in ISAAC wordt geacht hiertoe te zijn gemachtigd door het College van Bestuur (CvB) van de aanvragende hogeschool.

Het aanvraagformulier dient ondertekend te worden door de voorzitter dan wel een lid van het CvB van de aanvragende hogeschool. Voor deze subsidieronde biedt Regieorgaan SIA de mogelijkheid om het aanvraagformulier door een andere persoon te laten ondertekenen, mits vooraf of bij het indienen van de subsidieaanvraag eenmalig een bewijs wordt bijgevoegd dat deze persoon hiertoe door het CvB is gemandateerd. U kunt daarvoor gebruik maken van het mandateringsformulier dat u vindt bij de documenten in ISAAC.

3.2.2 Universitaire onderzoekers

Onderzoekers mogen een aanvraag indienen als zij in vaste dienst zijn (en dus een arbeidsovereenkomst voor onbepaalde tijd hebben) of een *tenure track*-overeenkomst hebben bij een van de onderstaande onderzoeksorganisaties:

- universiteiten zoals bedoeld in artikel 1.8 lid 1 van de Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek en de universiteiten genoemd in de Beleidsregel Universiteiten in het Koninkrijk der Nederlanden;
- universitaire medische centra: de academische ziekenhuizen zoals bedoeld in artikel 1.13 lid 1 van de Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek;
- KNAW- en NWO-instituten;
- het Nederlands Kanker Instituut;
- het Max Planck Instituut voor Psycholinguïstiek te Nijmegen;
- NCB Naturalis;
- Advanced Research Centre for NanoLithography (ARCNL);
- Prinses Máxima Centrum.

Personen met een nulurenarbeidsovereenkomst of met een arbeidsovereenkomst voor bepaalde tijd (anders dan een *tenure track*) zijn uitgesloten van indiening.

Het kan voorkomen dat de *tenure track*-overeenkomst van de aanvrager eindigt vóór de beoogde afrondingsdatum van het project, of dat het vaste dienstverband van de aanvrager eindigt wegens het bereiken van de pensioengerechtigde leeftijd. In dat geval voegt de aanvrager een verklaring van de werkgever toe. Hierin garandeert de betreffende organisatie dat het project - en alle op het project werkzame personen voor wie subsidie wordt aangevraagd - adequaat worden begeleid voor de volledige duur van het project.

3.2.3 Aanvullende voorwaarden voor aanvragers

3.2.3.1 Lector of senior onderzoeker

De aanvraag is opgesteld onder verantwoordelijkheid van een lector of senior onderzoeker, verbonden aan de aanvragende hogeschool.

3.2.3.2 Consortium

Het consortium bestaat naast de aanvrager uit minimaal de volgende consortiumpartners: twee praktijkpartners; één mkb-bedrijf gevestigd in Nederland, aangevuld door minimaal één andere praktijkpartner.

Onder praktijkpartners verstaan we organisaties die gebruik maken van de kennis die wordt gegenereerd in het KIEM-project in de beroepspraktijk. Een praktijkpartner kan zowel private als een publieke partij zijn.

Mkb-ondernemingen (waaronder ook zzp'ers) die participeren in een consortium voldoen aan de volgende criteria:

- Er is sprake van een onderneming, te weten: een eenheid, ongeacht haar rechtsvorm, die een economische activiteit uitvoert.
- De onderneming staat ingeschreven bij de Kamer van Koophandel of een lokaal handelsregister. Ondernemingen die bij een niet-Nederlands handelsregister geregistreerd staan tonen dit aan door middel van een uittreksel dat op het moment van indienen van de aanvraag niet ouder is dan 3 maanden. Ondernemingen die niet staan ingeschreven bij een lokaal handelsregister tonen door middel van een uittreksel van een oprichtingsakte of een ander juridisch document aan dat sprake is van een onderneming.
- Er is sprake van een onderneming met minder dan 250 werknemers én een jaarlijkse omzet van minder dan € 50 miljoen óf een balanstotaal van € 43 miljoen. Om vast te stellen of aan deze maxima wordt voldaan, moet een onderneming die onderdeel is van een groep bedrijven of een concern zowel het personeel, de omzet en het balanstotaal van dit concern meetellen.

Indien een onderneming 250 of meer werknemers heeft, een jaarlijkse omzet heeft van € 50 miljoen of meer, of een balanstotaal heeft van € 43 miljoen of meer, is er sprake van een grootbedrijf.

Tot publieke partijen worden de organisaties gerekend die als doel hebben een publieke, wettelijke taak uit te voeren, geen winstoogmerk of commercieel belang hebben en (gedeeltelijk) worden bekostigd en/of gesubsidieerd met publiek geld. Hiertoe behoren ook decentrale overheden (gemeenten, provincies, waterschappen), semi-overheidsorganisaties en zelfstandige bestuursorganen. Deze partijen komen onder meer uit de volgende sectoren: zorg en welzijn, kunst en cultuur, veiligheid en leefomgeving, volkshuisvesting, onderwijs.

Bij KIEM HighTech-regeling worden non-profitorganisaties die publieke taken uitvoeren tot publieke partijen gerekend, zoals natuur- en milieuorganisaties. Ook zorgaanbieders met een winstoogmerk of commercieel belang, zoals fysiotherapeuten of commerciële ziekenhuizen worden in deze Call for proposals tot publieke partijen gerekend, indien het onderzoek zich richt op praktijkprofessionals die hier werkzaam zijn. Onderzoeks- en onderwijsorganisaties, zoals mbo-instellingen, universiteiten of umc's, kunnen tevens als publieke partij worden opgevoerd, indien het onderzoek zich richt op praktijkprofessionals die hier werkzaam zijn.

Private partijen, onderzoeksorganisaties, koepel- of brancheorganisaties en beroepsverenigingen kunnen in het consortium zitting nemen. Daarnaast kunnen internationale partners ook deel uitmaken van het consortium.

De consortiumpartners bevestigen hun deelname aan het consortium door middel van een handtekening op het aanvraagformulier van de subsidieaanvraag.

De consortiumpartners worden opgenomen in de begroting.

Het is mogelijk om ook andere deelnemers (zoals grootbedrijven) aan te laten sluiten bij het consortium als consortiumspartner, zolang aan de minimale eisen van de samenstelling van het consortium is voldaan. Partijen die niet op de begroting staan maar wel bijdragen aan het project kunt u aangeven in het aanvraagformulier onder overige betrokken partijen.

3.2.3.3 Dubbelrollen in het consortium

De aanvrager, de bij de aanvraag betrokken medewerker van een hogeschool, of een onderzoeker van de bij de aanvraag betrokken onderzoeksgroep mag niet tevens een (bezoldigd of onbezoldigd) dienstverband bij een praktijkpartner hebben.

3.2.3.4 Thema-keuze

Het subsidie instrument KIEM wordt ingezet in diverse thematische KIEM-regelingen. Elk van deze regelingen heeft een eigen afbakening zoals beschreven in de Call for proposals voor de huidige subsidierondes. Informatie over het aanbod aan thematische KIEM-subsidierondes en de daarbij behorende thematische afbakeningen vindt u op de [website van Regieorgaan SIA](#).

Het is niet toegestaan dezelfde aanvraag in meerdere thematische KIEM-regelingen in te dienen. U moet dus kiezen bij welke thematische KIEM-regeling u de aanvraag indient. Wanneer Regieorgaan SIA constateert dat uw aanvraag in meerdere subsidierondes tegelijk is ingediend, bent u verplicht alsnog een keuze te maken.

Indien uw aanvraag niet wordt gehonoreerd of niet in behandeling wordt genomen, kunt u een nieuwe aanvraag indienen in ISAAC voor een volgend ophaalmoment in een van de thematische regelingen.

3.3 Wat kan worden aangevraagd

Het subsidieplafond voor deze ronde bedraagt in totaal € 2.706.908. De aan te vragen subsidie per project bedraagt maximaal € 40.000. Binnen deze ronde worden naar verwachting maximaal 67 aanvragen toegewezen.

De aanvrager kan kosten opvoeren voor personeel, materieel en investeringen. Kosten van (deel)activiteiten die al zijn gefinancierd vanuit andere subsidies, kunnen niet worden opgevoerd.

De beschikbare budgetmodules (inclusief de maximale bedragen) staan hieronder vermeld. Voer alleen de kosten op die essentieel zijn om het project uit te voeren. De volledige voorwaarden en tarieven op deze budgetmodules staan in Hoofdstuk 7. Alle op te voeren kosten zijn exclusief btw, tenzij het niet-verrekenbare btw betreft.

3.3.1 Personeel

Voor personeel van hogescholen, universiteiten, universitaire medische centra en specifieke onderzoeksorganisaties (zoals bedoeld in art 1.1 lid van de Subsidieregeling NWO) dat een bijdrage levert aan het project, kan subsidie voor de loonkosten worden aangevraagd. Het bedrag hiervoor is afhankelijk van het type aanstelling en de organisatie waar het personeel werkt.

Voor projectmanagement mag maximaal 10% van de totale projectkosten worden opgevoerd.

3.3.1.1 Personeel van hogescholen

Het is mogelijk om loonkosten op te voeren van personeel van hogescholen. Zie voor meer informatie 7.1.1.

3.3.1.2 Studenten

Het is mogelijk om studenten in te zetten voor het project als ze studeren aan een onderzoeksorganisatie genoemd in paragraaf 3.2. De kosten hiervan kunt u binnen het project opvoeren als materiële kosten. Er is geen maximum aan het aantal studenten dat kan meewerken in het project. Zie voor meer informatie 7.1..

3.3.1.3 Personeel bij een universiteit in het Koninkrijk der Nederlanden, umc of een onderzoeksorganisatie genoemd in artikel 1.1, eerste lid, c t/m h, van de NWO Subsidieregeling

Voor personeel dat werkzaam is bij een universiteit in het Koninkrijk der Nederlanden, universitair medisch centrum (umc) of een andere onderzoeksorganisatie, genoemd in artikel 1.1, eerste lid, c t/m h, van de NWO Subsidieregeling kunnen loonkosten worden opgevoerd voor de volgende functies: postdoc, arts-onderzoeker en niet-wetenschappelijk personeel (NWP).

Het is ook mogelijk om loonkosten van universitair (hoofd)docenten, hoogleraren en onderzoekers van de genoemde onderzoeksorganisaties op te voeren. Zie voor meer informatie 7.1.2 t/m 7.1.6.

3.3.2 Materieel

Subsidie kan worden aangevraagd voor alle projectspecifieke materiële kosten. Zie voor meer informatie 7.2.

3.3.3 Investeringsen

Het is mogelijk om kosten op te voeren voor investeringen in apparatuur, infrastructuur en andere onderzoeksmiddelen die na afloop van het project economische waarde hebben of kunnen worden hergebruikt. Loonkosten van personeel dat de apparatuur, infrastructuur en andere onderzoeksmiddelen in staat van gereedheid brengt, worden niet beschouwd als onderdeel van de investering.

Alleen de ermee gemoeide afschrijvingskosten zijn subsidiabel. Afschrijvingskosten gemoeid met gedane investeringen in het buitenland kunnen niet worden opgevoerd. Zie voor meer informatie 7.3.

3.3.4 Aanvullende financiële voorwaarden voor consortiumpartners

3.3.4.1 Subsidieerbare kosten van de consortiumpartners

De kosten van de andere consortiumpartners komen niet in aanmerking voor subsidie. Deze kosten worden beschouwd als cofinanciering.

3.3.5 Eigen bijdragen en cofinanciering

De consortiumpartners dragen bij aan de uitvoering van het project. De aanvrager van het betreffende project levert eventueel een eigen bijdrage.

De consortiumpartners leveren cofinanciering. Deze consortiumpartners bevestigen hun cofinanciering door middel van ondertekening van het aanvraagformulier van de subsidieaanvraag.

De eventuele eigen bijdragen en cofinanciering in kind kunnen worden ingebracht voor dekking van de personele en/of materiële inbreng van de betrokken organisaties. Zie voor meer informatie 7.4.

Ook voor de cofinanciering in cash geldt dat dient te worden aangegeven welke kosten van de projectactiviteiten hiermee worden gefinancierd.

3.3.5.1 Minimaal vereiste cofinanciering

De vereiste cofinanciering van de praktijkpartners, zonder onderscheid naar cofinanciering cash of in kind, bedraagt bij elkaar ten minste 25% van het subsidiebedrag.

Onderzoeksorganisaties en grootbedrijven kunnen als partner in cash en/of in kind bijdragen aan de uitvoering van het project. Deze cofinanciering wordt niet meegerekend met de verplichte minimale cofinanciering van 25% van de totale subsidie.

3.3.5.2 Onderzoeksorganisatie als praktijkpartner

Onderzoeksorganisaties kunnen op twee manieren deelnemen aan het consortium: in hun rol als subsidiabele onderzoeksorganisatie of in de rol van praktijkpartner die bijdraagt aan de verplichte minimale cofinanciering. Uit het aanvraagformulier moet blijken in welke van deze twee rollen de organisatie deelneemt. Deze keuze wordt onderbouwd in het projectvoorstel. Als een onderzoeksorganisatie deelneemt als praktijkpartner is deze onderzoeksorganisatie niet subsidieabel.

Rekenvoorbeeld:

Bij een gevraagde subsidie van € 40.000 bedragen de totale projectkosten minimaal € 50.000. De minimale cofinanciering hierbij is € 10.000.

De omvang van de eigen bijdrage en cofinanciering geeft u aan in de begroting. Niet toelaatbaar als cash cofinanciering is door NWO verstrekte subsidie.

3.3.5.3 Verantwoording cofinanciering

In sommige gevallen (zie 7.5) wijst Regieorgaan SIA meer subsidie voor loonkosten toe dan aangevraagd, als gevolg van ambtshalve indexering. Tegenover dit extra bedrag hoeft geen aanvullende eigen bijdrage of cofinanciering te staan.

De subsidie van Regieorgaan SIA is nooit meer dan de toegewezen subsidie uit het subsidiebesluit.

Te allen tijde dient Regieorgaan SIA op de hoogte gesteld te worden van problemen in verwachte cofinanciering en eventuele eigen bijdrage. Naast financiële gevolgen voor een project, kan Regieorgaan SIA ook adequate wijzigingen in een project verlangen als wijzigingsverzoek, zodat het onderzoek naar beste vermogen vervolgd kan worden.

3.4 Aanvraag opstellen en indienen in ISAAC

Regieorgaan SIA werkt met het systeem [ISAAC](#). Begin tijdig met de aanvraag in ISAAC.

- Maak een account aan of update indien nodig de gegevens als u al een account heeft.
- Download het aanvraagformulier en de drie formats voor bijlagen in ISAAC.
- Vul het aanvraagformulier in.
- Vul het consortiumpartnerformulier in. Als er meer dan één consortiumpartner is, vul dan zo vaak als nodig het consortiumpartnerformulier in.
- Sla het aanvraagformulier en consortiumpartnerformulier op als één pdf en dien het in ISAAC in. Dien apart de bijlagen in.
- In ISAAC vult u daarnaast de gevraagde gegevens in, onder andere de publiekssamenvatting. De publiekssamenvatting bedraagt 50-100 woorden en moet toegankelijk geschreven zijn voor een brede doelgroep. Regieorgaan SIA kan deze samenvatting bij een nieuwsbericht over de toewijzingen van de subsidie publiceren.

Voorzie de aanvraag van de volgende verplichte bijlagen door deze te uploaden in ISAAC:

- projectvoorstel (pdf)
- begroting (Excel-bestand)
- formulier projectbetrokkenen (Excel-bestand)

Gebruik voor de bijlagen alleen de door Regieorgaan SIA aangeboden formats. Andere bijlagen dan hierboven vermeld zijn niet toegestaan.

U kunt uw aanvraag alleen indienen via ISAAC. Aanvragen die niet via ISAAC zijn ingediend, worden niet in behandeling genomen.

Taal van de aanvraag is Nederlands of Engels. Binnen het aanvraag- en beoordelingsproces correspondeert Regieorgaan SIA altijd in het Nederlands, ook als u uw aanvraag in het Engels opstelt.

Voor vragen over ISAAC kan de handleiding ISAAC worden geraadpleegd (te vinden via de knop 'help' in ISAAC) of kan er contact worden opgenomen met de ISAAC-helpdesk. De ISAAC-helpdesk is bereikbaar van maandag t/m vrijdag van 10.00 tot 17.00 uur op telefoonnummer +31 (0) 70 34 40 600. Mailen kan naar isaac.helpdesk@nwo.nl. Een reactie volgt binnen twee werkdagen.

[Bekijk de ronde en alle documenten in ISAAC.](#)

3.4.1 Aanvullende informatie over thema's en beleidslijnen

Op het aanvraagformulier vragen wij u aan te geven bij welke thema's en beleidslijnen uw aanvraag aansluit. Deze informatie ondersteunt ons onder meer bij het maken van beleidskeuzes. Meer informatie hierover vindt u op onze [webpagina Informatieverzameling en monitoring](#). De door u verstrekte informatie wordt niet meegenomen in het beoordelingsproces.

3.4.1.1 Aansluiting op 'Thema's met impact' (VH) en Onderwijssectoren

Regieorgaan SIA wil graag geïnformeerd worden over hoe de aanvraag zich verhoudt tot de onderzoeksthema's, gespecificeerd in [Praktijkgericht onderzoek als kennisversneller, Strategische onderzoeksagenda hbo 2022 - 2025](#) van de Vereniging Hogescholen. Op het aanvraagformulier geeft u daarom aan bij welke thema's uit deze onderzoeksagenda de activiteiten aansluiten.

Daarnaast wenst Regieorgaan SIA geïnformeerd te worden over de aansluiting van het project bij de onderwijssectoren.

Vraagt u niet aan namens een hogeschool? Dan kunt u indien van toepassing een thema aankruisen.

3.4.1.2 Topsectoren

Regieorgaan SIA wil, als dat van toepassing is, ook graag weten tot welke topsector of topsectoren uw project zich verhoudt. Meer informatie over de topsectoren vindt u op [topsectoren.nl](#).

3.4.1.3 Bijdrage aan NWA

Regieorgaan SIA zet zich actief in om hogescholen optimaal mee te laten doen met praktijkgericht onderzoek binnen de verschillende routes van de [Nationale Wetenschapsagenda \(NWA\)](#). Indien van toepassing geeft u in de aanvraag daarom aan bij welke NWA-route het project aansluit.

3.4.1.4 Bijdrage aan Missiegedreven Innovatiebeleid

Regieorgaan SIA wil hogescholen en onderzoekers aan universiteiten en overige onderzoeksorganisaties in staat stellen een waardevolle bijdrage te leveren aan het [Missiegedreven Innovatiebeleid](#), onder andere met KIEM HighTech.

Als aanvrager geeft u op het aanvraagformulier aan bij welke van de acht Kennis en Innovatie Agenda's (KIA's) het project aansluit.

Meer informatie over de KIA's vindt u op de [webpagina over de Topsectoren en de missies voor de toekomst](#) en in verschillende documenten van de KIA's Topsectoren:

- [1. Klimaat en Energie](#)
- [2. Circulaire Economie](#)
- [3. Landbouw, Water, Voedsel](#)
- [4. Gezondheid en Zorg](#)
- [5. Veiligheid](#)
- [6. Sleuteltechnologieën](#)
- [7. Digitalisering](#)
- [8. Maatschappelijk Verdienvermogen](#)

3.5 Voorwaarden voor in behandeling nemen

Regieorgaan SIA toetst een aanvraag op onderstaande voorwaarden. Alleen als de aanvraag aan deze voorwaarden voldoet, wordt de aanvraag toegelaten tot de beoordelingsprocedure.

Voorwaarden:

- De aanvraag is ontvangen voor de gestelde deadline.
- De aanvraag is ten tijde van een ophaalmoment slechts in één thematische KIEM-subsidierende ingediend.
- De aanvrager voldoet aan de in paragraaf 3.2 gestelde voorwaarden.
- De aanvraag voldoet aan de DORA-richtlijnen zoals beschreven in paragraaf 4.3.3.
- De aanvraag is opgesteld met gebruikmaking van de formulieren die beschikbaar zijn gesteld in ISAAC.
- De aanvraag is ingediend via ISAAC.
- De datamanagementparagraaf is ingevuld (hiermee maken aanvragers kenbaar hoe met data voortkomend uit het onderzoek wordt omgegaan).
- Het aanvraagformulier en de verplichte bijlagen zijn, na eventueel eenmalig verzoek tot aanvulling of wijziging, juist, compleet en volgens de instructies ingevuld.
- De aanvraag is opgesteld in het Nederlands of Engels.
- De begroting in de aanvraag is opgesteld volgens de voorwaarden van deze Call for proposals.
- Het voorgestelde project heeft een looptijd van maximaal 12 maanden, en start uiterlijk binnen 3 maanden na het subsidiebesluit.

In de aanvraagformulieren kunnen toelichtingen, instructies en vragen staan die nodig zijn om het formulier correct te kunnen invullen.

3.5.1 In behandeling nemen en administratieve correcties

Zo snel mogelijk nadat de benodigde stukken zijn ingediend, ontvangt de aanvrager bericht of Regieorgaan SIA de aanvraag in behandeling neemt. Houd er rekening mee dat Regieorgaan SIA de aanvrager binnen twee weken na het ophaalmoment kan benaderen om eventuele administratieve correcties door te voeren om (alsnog) te voldoen aan de voorwaarden voor indiening. De aanvrager krijgt één keer de gelegenheid om binnen maximaal vier werkdagen de correcties door te voeren. Als blijkt dat gecorrigeerde stukken wederom niet volledig en/of juist zijn, neemt Regieorgaan SIA de aanvraag niet in behandeling. Als de stukken wel juist en volledig zijn, neemt Regieorgaan SIA de aanvraag in behandeling en gaat deze door naar het proces van beoordeling en besluit.

3.5.2 Communicatie van aanvraag tot subsidiebesluit

Over de aanvraag communiceert Regieorgaan SIA van indiening tot en met besluit met de volgende personen:

- Met de aanvrager (indiener in ISAAC) in ISAAC communiceert Regieorgaan SIA over: toets op indieningsvoorwaarden, subsidiebesluit.
- Met de contactpersoon opgegeven in het aanvraagformulier communiceert Regieorgaan SIA over: subsidiebesluit.
- Met het College van Bestuur of de universitair onderzoeker communiceert Regieorgaan SIA over: subsidiebesluit.

4 Beoordeling

In dit hoofdstuk staat informatie over de beoordelingsprocedure van een aanvraag.

4.1 Criteria (gewijzigde versie)

De beoordeling vindt plaats aan de hand van inhoudelijke beoordelingscriteria en nadat de aanvraag is toegelaten tot de beoordelingsprocedure.

De aanvragen worden inhoudelijk beoordeeld aan de hand van de volgende criteria:

1. Passendheid binnen de thematische afbakening van deze subsidieronde
De aanvraag past wel of niet binnen het thema van deze subsidieronde:
 - In het projectvoorstelformulier wordt aan de hand van de omschrijving in paragraaf 2.1 van de call for proposals onderbouwd dat de aanvraag past bij de thematische afbakening van deze subsidieronde.
2. Vraagarticulatie
De aanvraag wordt beoordeeld op de mate waarin:
 - de praktijkvraag uit de beroepspraktijk komt of getoetst is bij voor de vraagstelling relevante professionals werkzaam in de beroepspraktijk;
 - de praktijkvraag vernieuwend en relevant is voor de beroepspraktijk;
 - de praktijkvraag is vertaald naar een heldere, functionele en afgebakende onderzoeksvraag voor (verkenkend) praktijkgericht onderzoek;
 - de onderzoeksvraag voortbouwt op bestaande kennis, kunde of invulling geeft aan kennishiaten.
3. Passendheid netwerk
De aanvraag wordt beoordeeld op de mate waarin:
 - bij aanvang de nodige expertise aanwezig is van onderzoeksorganisaties en de beroepspraktijk om de beoogde praktijkgerichte onderzoeksactiviteiten te kunnen uitvoeren;
 - aandacht voor disseminatie van de uitkomsten van het (verkenkend) onderzoek in zowel het onderwijs als de beroepspraktijk is geborgd in het netwerk.

Dubbelrollen binnen het consortium zijn niet toegestaan (zie toelichting in 3.2.3.3)
Indien de beoordelingscommissie constateert dat sprake is van een dubbelrol, leidt dit tot een onvoldoende op dit criterium.
4. Kwaliteit projectplan
De aanvraag wordt beoordeeld op de mate waarin:
 - er sprake is van een haalbaar en doelmatig activiteitenplan, dat op logische wijze bijdraagt aan het beantwoorden van de onderzoeksvraag;
 - de beroepspraktijk betrokken is bij de uitvoering van het project;
 - de gevraagde middelen in verhouding staan tot de aard van het project.

De leden van de beoordelingscommissie beoordelen elk van de criteria met een voldoende of onvoldoende. Ieder beoordelingscriterium weegt even zwaar mee.

Om een positief oordeel te krijgen dient een aanvraag op alle criteria een voldoende te scoren. Alleen aanvragen met een positief oordeel kunnen in aanmerking komen voor subsidie.

4.2 Beoordelingsprocedure

De beoordelingsprocedure van de aanvraag bestaat uit de volgende stappen volgens het tijdspad zoals wordt vermeld in 3.1:

- Schriftelijk preadvies door de beoordelingscommissie
- Vergadering van de beoordelingscommissie
- Besluitvorming

Het bestuur van Regieorgaan SIA stelt voor deze ronde een externe, onafhankelijke beoordelingscommissie in. De leden hiervan zijn afkomstig uit de onderzoekswereld en praktijk met kennis op het thema. De taak van de beoordelingscommissie is de ingediende aanvragen te beoordelen aan de hand van de beoordelingscriteria. Iedere aanvraag wordt op zichzelf staand beoordeeld.

4.2.1 Schriftelijk preadvies door de beoordelingscommissie

De aanvraag wordt voorgelegd aan de beoordelingscommissie. De commissieleden formuleren in een schriftelijk preadvies commentaar aan de hand van de inhoudelijke beoordelingscriteria (zie paragraaf 4.1) en geven de aanvraag per beoordelingscriterium een voldoende of onvoldoende.

4.2.2 Vergadering van de beoordelingscommissie

De aanvraag en het schriftelijk preadvies van de beoordelingscommissie fungeren als startpunt voor de plenaire bespreking van de aanvragen door de beoordelingscommissie. De leden van de beoordelingscommissie maken op basis van de aanvraag, de schriftelijke preadviezen en de plenaire bespreking een afweging. Hierbij geldt dat de schriftelijke preadviezen richtinggevend zijn voor de uiteindelijke beoordeling, maar de beoordelingscommissie neemt deze niet per se onverkort over. De beoordelingscommissie geeft per criterium een voldoende of onvoldoende, dat leidt tot een eindoordeel per aanvraag.

De beoordelingscommissie stelt naar aanleiding van de bespreking een schriftelijk advies op aan het bestuur van Regieorgaan SIA. Het oordeel baseert zij op de beoordelingscriteria. De aanvraag moet op elk van de afzonderlijke beoordelingscriteria een voldoende scoren om in aanmerking te komen voor subsidie. Het advies komt tot stand op basis van het oordeel van de aanvraag, de volgorde van binnenkomst en het maximaal beschikbare budget (subsidieplafond) voor deze ronde.

Als een aanvraag een positief oordeel heeft en het subsidieplafond nog niet is bereikt, dan zal de beoordelingscommissie aan het bestuur van Regieorgaan SIA adviseren om de gevraagde subsidie toe te kennen.

4.2.3 Besluitvorming

Het bestuur van Regieorgaan SIA toetst de gevolgde procedure en het advies van de beoordelingscommissie. Het bestuur besluit op basis van het advies van de beoordelingscommissie over het al dan niet toewijzen van de subsidie. De aanvrager ontvangt daarna een brief per e-mail met daarin het besluit.

Als het beschikbare budget ontoereikend is om alle aanvragen met een positief oordeel te honoreren, is de volgorde van binnenkomst bepalend. Hierbij wordt het principe van *first come, first served* gehanteerd. Meer informatie over *first come, first served* in 3.1.1.

4.3 Richtlijnen en kaders voor de beoordeling

Onderstaande richtlijnen en kaders zijn van toepassing tijdens de beoordeling van uw aanvraag.

4.3.1 Code persoonlijke belangen

Voor alle bij de beoordeling en/of besluitvorming betrokken personen en betrokken medewerkers van Regieorgaan SIA is de [NWO Code Persoonlijke Belangen](#) van toepassing.

4.3.2 Diversiteit en inclusie

Regieorgaan SIA streeft naar een inclusieve cultuur, waarin geen plaats is voor bewuste of onbewuste barrières vanwege culturele, etnische of religieuze achtergrond, gender, seksuele oriëntatie, gezondheid of leeftijd ([Diversiteit en inclusie | NWO](#)). Regieorgaan SIA biedt leden van een beoordelingscommissie handvatten voor het inclusief beoordelen bij de schriftelijke beoordeling en bij de vergadering van de beoordelingscommissie ([Inclusief beoordelen | NWO](#)).

4.3.3 Brede definitie van wetenschappelijke output (DORA)

Regieorgaan SIA hanteert bij het beoordelen van het wetenschappelijke *trackrecord* van aanvragers een brede definitie van wetenschappelijke output.

Regieorgaan SIA verzoekt de beoordelingscommissieleden bij de beoordeling van de aanvragen niet af te gaan op indicatoren als de Journal Impact Factor of de h-index. Deze mogen niet worden vermeld in de aanvraag. Wel mogen naast publicaties ook andere wetenschappelijk producten worden vermeld, zoals datasets, patenten, software, code enzovoort.

De basis voor dit beleid ligt in de 'San Francisco Declaration on Research Assessment' ([DORA | NWO](#)), ondertekend door NWO. DORA is een wereldwijd initiatief dat beoogt de manier te verbeteren waarop onderzoek en onderzoekers worden beoordeeld. DORA bevat aanbevelingen voor onderzoeksfinanciers, onderzoeksorganisaties, wetenschappelijke tijdschriften en andere partijen.

DORA richt zich op het terugdringen van het onkritisch gebruik van bibliometrische indicatoren en het wegnemen van onbewuste vooringenomenheid bij de beoordeling van onderzoek en onderzoekers. Overkoepelende filosofie van DORA is dat onderzoek moet worden beoordeeld op zijn eigen kwaliteiten en verdiensten, en niet op basis van afgeleide indicatoren, zoals het tijdschrift waarin het onderzoek is gepubliceerd.

5 Na de toewijzing

In dit hoofdstuk staan de voorwaarden en verplichtingen die gelden na toewijzing van de subsidie. Dit hoofdstuk is hoofdzakelijk relevant voor aanvragers van toegewezen aanvragen.

5.1 Start van het project

De aanvrager is verantwoordelijk voor de uitvoering van het gehele project en treedt op als penvoerder. Regieorgaan SIA communiceert met de aanvrager (indiener in ISAAC) over het project. Deze persoon is tijdens het traject het formele aanspreekpunt tenzij de aanvrager via ISAAC een wijziging doorgeeft.

De aanvrager van het project ontvangt namens het bestuur van Regieorgaan SIA een toewijzingsbrief. De consortiumovereenkomst dient voor aanvang van het project via ISAAC te worden ingediend. Zonder dit document mag het project niet starten. De subsidie wordt uitbetaald nadat aan de startvoorwaarde is voldaan.

5.1.1 Administratieve acties in ISAAC

De aanvrager (indiener in ISAAC) kan anderen machtigen om administratieve acties voor hun project uit te voeren in het ISAAC-systeem. Meer informatie over de machtigingsregeling is te vinden in [de ISAAC-handleiding](#).

5.1.2 Consortiumovereenkomst

In de consortiumovereenkomst worden afspraken vastgelegd over intellectueel eigendom en publicatie, kennisoverdracht, geheimhouding, betalingen van cofinanciering en eindrapportages. De Model consortiumovereenkomst is na toewijzing beschikbaar in ISAAC. De consortiumovereenkomst wordt aangegaan door alle consortiumpartners en ondertekend door tekenbevoegde personen binnen de betrokken organisaties en dient via ISAAC te worden ingediend.

De consortiumovereenkomst moet uiterlijk twaalf weken na de start van het project ingeleverd zijn en is een vereiste om de subsidie te ontvangen. Pas na het inleveren van de ingevulde consortiumovereenkomst en goedkeuring van de consortiumovereenkomst door Regieorgaan SIA kan de subsidie worden uitbetaald. Wanneer de consortiumovereenkomst niet uiterlijk twaalf weken na de start van het project is aangeleverd zal Regieorgaan SIA het subsidiebesluit intrekken.

Regieorgaan SIA beoogt enerzijds dat de onderzoeksresultaten van door Regieorgaan SIA gefinancierde projecten publiekelijk toegankelijk zijn, en anderzijds dat de verdere ontwikkeling van de onderzoeksresultaten wordt gestimuleerd door partijen de mogelijkheid te bieden om deze te exploiteren. Daarbij kan het wenselijk zijn om intellectuele eigendomsrechten over te dragen of een licentie te verlenen aan (een van) de bij het project betrokken private partijen. Het uitgangspunt is dat alle onderzoeksresultaten kunnen worden gepubliceerd met inachtneming van afspraken over publicatieprocedures. Dit wordt bepaald in de consortiumovereenkomst.

5.2 Monitoring en projectbeheer

Tijdens de loop van het project houdt de penvoerder Regieorgaan SIA op de hoogte van de voortgang. Na afloop van het project deelt de penvoerder de resultaten.

5.2.1 Wijzigingen in het project

Als er tijdens de looptijd van het project wijzigingen zijn ten opzichte van de toegewezen aanvraag inclusief de begroting, moet de penvoerder deze wijzigingen vooraf ter goedkeuring voorleggen aan Regieorgaan SIA via een wijzigingsformulier in ISAAC.

5.3 Richtlijnen en kaders voor uitvoering van het project

Hieronder staan de richtlijnen en kaders die van toepassing zijn op de uitvoering van het project.

5.3.1 Ethische verklaring of vergunning

Het is de verantwoordelijkheid van de penvoerder om na te gaan of voor de uitvoering van het voorgestelde project een ethische verklaring of vergunning noodzakelijk is. Het wel of niet hebben van een ethische verklaring of vergunning op het moment van het aanvraagproces heeft geen invloed op de beoordeling van de aanvraag. Als er een ethische verklaring of vergunning nodig is voor (een deel van) het onderzoek dan moet de penvoerder een kopie van deze verklaring of vergunning aan Regieorgaan SIA verstrekken nadat het project is toegewezen, en in ieder geval uiterlijk voordat de uitvoering van het onderdeel van het project waarvoor de verklaring nodig is van start gaat. Het deel van het project waarvoor de verklaring en/of vergunning vereist is, kan uiteraard (nog) niet worden uitgevoerd zolang er geen verklaring of vergunning is verstrekt.

5.3.2 Wetenschappelijke integriteit

Onderzoek dient volgens de normen van de [Nederlandse Gedragscode Wetenschappelijke Integriteit](#) te worden uitgevoerd. In geval van (mogelijke) schending van deze normen, moet de penvoerder Regieorgaan SIA hiervan onmiddellijk op de hoogte stellen en alle relevante documenten aan Regieorgaan SIA overleggen. Onderzoekers kunnen ook een klacht indienen bij de Commissie Wetenschappelijke Integriteit van hun instelling of bij het [NWO Meldpunt wetenschappelijke integriteit](#).

Regieorgaan SIA hecht grote waarde aan de wetenschappelijke integriteit van door haar gefinancierd onderzoek en spant zich in om integriteitsschendingen te voorkomen en te signaleren. Niet-integer onderzoek kan immers leiden tot directe schade (bijvoorbeeld aan de omgeving of patiënten), en kan het publieke vertrouwen in de wetenschap en het vertrouwen tussen wetenschappers onderling aantasten.

5.3.3 Naleving Nationale leidraad kennisveiligheid

Wetenschap van wereldklasse kan profiteren van internationale samenwerking. De Nationale leidraad kennisveiligheid (hierna: de Leidraad) helpt onderzoeksorganisaties ervoor te zorgen dat internationale samenwerking veilig kan plaatsvinden. Bij kennisveiligheid gaat het om ongewenste overdracht van gevoelige kennis en technologie die de nationale veiligheid aantast; om heimelijke beïnvloeding van onderwijs en onderzoek

door statelijke actoren, en daarmee de academische vrijheid en de sociale veiligheid in gevaar brengt; en om ethische kwesties die kunnen spelen in de samenwerking met landen die de grondrechten niet respecteren.

Het is de verantwoordelijkheid van de aanvrager (na toewijzing de penvoerder) om na te gaan of het project in lijn is en blijft met de Leidraad. Met het indienen van de aanvraag committeert de aanvrager zich aan de overwegingen in deze Leidraad. In geval van het vermoeden van schending van de Leidraad bij een bij Regieorgaan SIA ingediende aanvraag voor projectfinanciering of een door Regieorgaan SIA gefinancierd project, kan Regieorgaan SIA de aanvrager verzoeken om een risicoafweging te overleggen waaruit blijkt dat de overwegingen uit de Leidraad zijn gevolgd. Indien de aanvrager niet aan het verzoek van Regieorgaan SIA voldoet of als de risicoafweging klaarblijkelijk een schending van de Leidraad behelst, kan dit gevolgen hebben voor de subsidieverlening of vaststelling door Regieorgaan SIA. Ook kan Regieorgaan SIA in een voorkomend geval nadere voorwaarden opnemen in de toewijzingsbrief.

De Nationale leidraad kennisveiligheid vindt u op de website van de Rijksoverheid: [Home | Loket Kennisveiligheid](#).

5.3.4 Principes voor maatschappelijk verantwoord licentiëren

Uit het project kan kennis voortkomen die geschikt is voor toepassing in de maatschappij. Bij het aangaan van afspraken over licentie- en/of overdracht van onderzoeksresultaten dient rekening te worden gehouden met de tien principes voor maatschappelijk verantwoord licentiëren, die te vinden zijn op [de website van NFU](#).

5.3.5 Genetische bronnen en Nagoya Protocol

Onderzoekers moeten de noodzakelijke acties ten aanzien van het Nagoya Protocol nemen. Het Nagoya Protocol zorgt voor een eerlijke verdeling van voordelen die voortvloeien uit het gebruik van genetische bronnen, inclusief (traditionele) kennis over deze bronnen (Access and Benefit Sharing; ABS). Onderzoekers die gebruik maken van deze bronnen (in of uit het buitenland) dienen zich op de hoogte te stellen van het Nagoya Protocol ([ABS Focal Point - ABS Focal Point](#)).

5.3.6 Intellectueel eigendom

Het beleid van Regieorgaan SIA met betrekking tot intellectueel eigendom (IE) is te vinden in de [NWO Subsidieregeling](#).

5.4 Onderzoeksresultaten – Open Science

[Open Science](#) is de beweging die staat voor een meer open en participatieve onderzoekspraktijk waarbij publicaties, data, software en andere vormen van wetenschappelijke informatie in een zo vroeg mogelijk stadium gedeeld worden en voor hergebruik beschikbaar gesteld worden.

Wetenschappelijke publicaties over het project/traject dienen [Open Access](#) beschikbaar te zijn volgens de Beleidsregel Open Access. Op de website van NWO staat beschreven welke opties er zijn voor het Open Access beschikbaar maken van verschillende typen publicaties zoals wetenschappelijke artikelen, boeken en boekhoofdstukken en proefschriften. Op de NWO-website staat ook informatie over de toepassing van licenties.

Eventuele kosten voor Open Access publiceren dienen te worden begroot als onderdeel van de aanvraagbegroting.

Leidt onderzoek dat door Regieorgaan SIA is gefinancierd tot een publicatie of andere relevante onderzoeksoutput? Dan moet de penvoerder Regieorgaan SIA noemen als financier.

5.5 Afronding

Uiterlijk twaalf weken na het einde van de looptijd van het project levert de penvoerder via ISAAC een inhoudelijke eindrapportage in. Wanneer de eindrapportage niet uiterlijk 12 weken na afloop van de subsidie is aangeleverd kan Regieorgaan SIA de subsidie terugvorderen. Het schrijven van de eindrapportage behoort niet tot de looptijd van de subsidie.

5.6 Aanvullende voorwaarden

5.6.1 Informatieverstrekking aan Holland High Tech

Deze call for proposals is tot stand gekomen in samenwerking met, en wordt medegefinancierd door Holland High Tech. Holland High Tech maakt gebruik van PPS-toeslag van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) voor de financiering van deze subsidieronde. Daarnaast houdt Holland High Tech graag overzicht van de onderzoeken waarbij het betrokken is en hoe deze bijdragen aan hun eigen beleidsdoelen. Om de inzet van de PPS-gelden te kunnen verantwoorden en overzicht te houden op de onderzoeken en heeft Holland High Tech gegevens nodig van de gehonoreerde projecten.

5.6.1.1 Startdocument

Om aan de informatie-eisen te voldoen worden de penvoerders van alle toegewezen aanvragen geacht om deze informatie in te vullen in een startdocument. Deze informatie wordt vervolgens door Regieorgaan SIA gedeeld met Holland High Tech. In het startdocument wordt expliciet aangegeven welke informatie gepubliceerd kan worden op de website van Holland High Tech en gevraagd of de penvoerder hiermee akkoord is.

Het startdocument is na toewijzing beschikbaar in ISAAC en moet uiterlijk 12 weken na de start van het project ingeleverd zijn.

5.6.1.2 Overige informatie

Naast de informatie uit het startdocument deelt Regieorgaan SIA van alle toegewezen aanvragen het dossiernummer, de titel van het project, aanvragende onderzoeksorganisatie de samenvatting en onderdelen van de eindrapportage met Holland High Tech. Deze informatie wordt niet gedeeld met RVO. Medewerkers van Holland High Tech hebben uitsluitend recht van inzage in deze informatie. Zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de penvoerder van het project mogen zij geen mededelingen doen aan derden over inhoud die niet op basis van de publiek beschikbare samenvatting bekend is.

5.7 Evaluatie

Regieorgaan SIA kan penvoerders benaderen voor een evaluatie van de procedure en/of het onderzoeksprogramma.

6 Contact

6.1 Vragen over de financiering van aanvragen?

Kijk voor meer informatie op [Regieorgaan SIA | Financiering](#).

6.2 Vragen over de inhoud van deze ronde?

Op [de webpagina KIEM HighTech](#) op de website van Regieorgaan SIA vindt u de meest recente informatie over deze Call for proposals. U vindt hier ook contactgegevens van de programmamanager.

6.3 Technische vragen over ISAAC?

Voor vragen over ISAAC kan de handleiding ISAAC worden geraadpleegd (te vinden via de knop 'help' in ISAAC). Daarnaast kan er contact opgenomen worden met de ISAAC-helpdesk. De ISAAC-helpdesk is bereikbaar van maandag t/m vrijdag van 10.00 tot 17.00 uur CE(S)T op telefoonnummer +31 (0) 70 34 40 600. U kunt uw vraag ook per e-mail stellen via isaac.helpdesk@nwo.nl. U ontvangt dan binnen twee werkdagen een reactie.

7 Voorwaarden en tarieven in budgetmodules

7.1 Personeel (behorend bij paragraaf 3.3.1)

7.1.1 Personeel van hogescholen (behorend bij paragraaf 3.3.1.1 en 3.3.5.1)

Financiering kan worden aangevraagd voor de kosten van personeel van hogescholen. De tarieven worden bepaald aan de hand van de Handleiding Overheidstarieven (HOT), tabel 2 gemiddelde totale loonkosten per salarisschaal, kolom 'Uurtarief productieve uren, excl. btw'. De salarisschaal van de aangevraagde functie bepaalt het tarief uit de HOT-tabel. Dit tarief geldt voor de gehele looptijd van het project.

7.1.2 Studenten (behorend bij paragraaf 3.3.1.2)

In het onderzoek kunnen studenten worden ingezet. Indien de studenten bijdragen als onderdeel van hun curriculum, geldt het tarief volgens de gebruikelijke stagevergoeding van de hogeschool of universiteit.

Indien de studenten als bijbaan naast hun studie als student-assistent bijdragen, geldt het tarief volgens HOT-tabel 2 schaal 1.

7.1.3 Postdoc (behorend bij paragraaf 3.3.1.3)

Een postdoc wordt aangesteld bij een universiteit in het Koninkrijk der Nederlanden, umc of onderzoeksorganisatie zoals genoemd in paragraaf 3.2.

Gebruik de tarieven van een senior wetenschappelijk medewerker in de salaristabellen van UNL, en de tarieven van een postdoc bij een umc in de salaristabellen van NFU.

Het is niet mogelijk financiering aan te vragen voor een postdoc die voor aanvang van de toewijzing met het te financieren project is gestart.

Alleen een postdoc positie met een aanstelling van ten minste 12 maanden voor 0,5 fte kwalificeert als een aanstelling waarvoor een eenmalige persoonsgebonden benchfee van € 5.000 beschikbaar staat ter stimulering van de wetenschappelijke carrière.

7.1.4 Arts-onderzoeker (behorend bij paragraaf 3.3.1.3)

Financiering kan worden aangevraagd voor de aanstelling van een basisarts of arts-assistent als arts-onderzoeker voor de uitvoering van wetenschappelijk geneeskundig onderzoek aan een umc.

Gebruik de tarieven van (arts-)onderzoeker in de salaristabellen van NFU. Voor iedere arts-onderzoeker is een eenmalige persoonsgebonden benchfee van € 5.000 beschikbaar ter stimulering van de wetenschappelijke carrière.

7.1.5 Niet-wetenschappelijk personeel (behorend bij paragraaf 3.3.1.3)

Financiering kan worden aangevraagd voor niet-wetenschappelijk personeel (NWP) dat nodig is voor de uitvoering van het project. Het kan bijvoorbeeld gaan om programmeurs, technisch assistenten, analisten of projectleiders. De inzet van NWP moet worden beschreven in de aanvraag.

De duur van de aanstelling is niet langer dan de looptijd van het door Regieorgaan SIA gefinancierde project.

Afhankelijk van het functieniveau wordt gekozen uit de salaristabellen van het UNL of NFU voor NWP-mbo, NWP-hbo en NWP-academisch. Voor NWP is geen benchfee beschikbaar.

7.1.6 Universitair (hoofd)docenten en hoogleraren bij onderzoeksorganisaties (behorend bij paragraaf 3.3.1.3)

Financiering kan worden aangevraagd voor loonkosten van universitair (hoofd)docenten en hoogleraren bij universiteiten, umc's en onderzoeksorganisaties genoemd in artikel 1.1, eerste lid, van de NWO subsidieregeling. Financiering kan ook worden aangevraagd voor loonkosten van onderzoekers in vaste dienst bij een onderzoeksorganisatie zoals genoemd in genoemd in artikel 1.1, eerste lid, c t/m h, van de NWO Subsidieregeling. Begeleiding van een promovendus of postdoc komt niet in aanmerking voor financiering.

Gebruik de tarieven volgens de HOT, tabel 1, gemiddelde directe loonkosten per salarisschaal, kolom 'Uurtarief productieve uren, excl. btw'. De salarisschaal bepaalt het tarief. Voor hoogleraren geldt schaal 17.

Voor universitair (hoofd)docenten en hoogleraren is geen benchfee beschikbaar.

7.2 Materieel (behorend bij paragraaf 3.3.2)

Financiering kan worden aangevraagd voor alle kosten voor het project en de doorwerking ervan met betrekking tot onder meer verbruiksgoederen, inkoop van diensten, materialen, kleine instrumenten, toegang tot (inter)nationale faciliteiten, software en onderzoeksmiddelen die na gebruik geen economische waarde meer hebben. Reis- en verblijfkosten (nationaal en internationaal) voor alle mensen die aan het project werken incl. buitenlandse gastonderzoekers, kosten voor de organisatie van (internationale) workshops en symposia, kosten voor datamanagement, publicaties, en kosten in het kader van *citizen science* vallen eveneens onder deze module.

Reiskosten (nationaal en internationaal) worden alleen vergoed op basis van tweede klasse/economy class tarieven. Voor publicaties gelden de bepalingen in paragraaf 4.5 Onderzoeksresultaten - Open science. Kosten voor een controleverklaring van een externe accountant kunnen alleen worden opgevoerd voor instellingen die niet onderworpen zijn aan het onderwijsaccountantsprotocol van OCW voor maximaal € 5.000 per controleverklaring.

Het is niet toegestaan om kosten op te voeren voor:

- organisatie-infrastructuur en overhead, waaronder een volledig functionerende werkplek, huisvesting, kantoorautomatisering, personeelsadministratie, reiskosten woon-werk, opleiding, facilitair, HR-advies en bedrijfszorg, documentaire informatievoorziening en thuiswerkvergoeding.
- het gebruik en onderhoud van in eigen beheer ontwikkelde wetenschappelijke infrastructuur.
- reguliere onderwijsactiviteiten.

7.3 Investerings (behorend bij paragraaf 3.3.3)

Financiering kan worden aangevraagd voor alle projectspecifieke middelen ten behoeve van onderzoek of kosten met betrekking tot bouw of doorontwikkeling van wetenschappelijke infrastructuur die na afronding van het project economische waarde behouden, dan wel kunnen worden hergebruikt. De begunstigde verwerft na afloop van het project het eigendom over deze onderzoeksmiddelen. Indien de begunstigde winst realiseert uit het economisch eigendom van deze onderzoeksmiddelen, dan moeten deze winsten worden geïnvesteerd in onderzoeksactiviteiten. Het gaat om de aanschaf van apparatuur met restwaarde voor de uitvoering van onderzoek.

Indien apparatuur niet tijdens de volledige levensduur daarvan voor het voorgestelde project wordt gebruikt, komen alleen de afschrijvingskosten overeenstemmend met de looptijd van het voorgestelde project, berekend volgens algemeen erkende boekhoudkundige beginselen, voor subsidiëring in aanmerking.

De kosten voor investeringen dienen in de aanvraag adequaat gespecificeerd en gemotiveerd te worden.

Subsidiabel zijn:

- kosten voor investeringen in wetenschappelijke apparatuur
- kosten voor investeringen in datasets
- loonkosten voor medewerkers met essentiële technische expertise noodzakelijk voor de ontwikkeling of bouw van een investering

Niet-subsidiabel zijn:

- kosten voor infrastructurele voorzieningen die tot de gebruikelijke infrastructuur gerekend kunnen worden volledig functionerende werkplek, huisvesting, kantoorautomatisering, personeelsadministratie, reiskosten woon-werk, opleiding, facilitair, HR-advies en bedrijfszorg, documentaire informatievoorziening, thuiswerkvergoeding
- dataverzamelingen en eventuele bijbehorende software en bibliografieën die reeds op andere wijze beschikbaar zijn
- overige personeelskosten, waaronder personeelskosten voor de exploitatie en het uitvoeren van onderzoek met de faciliteit
- kosten voor onderhoud en gebruik van de apparatuur op een project (de kosten voor het gebruik van apparatuur op een project kunnen via het materieel budget aangevraagd worden)

7.4 Waardebepaling cofinanciering

Cofinanciering in kind kan worden opgevoerd in de vorm van loonkosten en materiële kosten. Voor het opvoeren van materiële kosten als cofinanciering gelden dezelfde voorwaarden als in 7.2 benoemd.

7.4.1 Wetenschappelijk personeel bij een onderzoeksorganisatie in het buitenland (behorend bij paragraaf 3.3.5.1)

In kind cofinanciering kan worden opgevoerd voor loonkosten van personeel aan een buitenlandse onderzoeksorganisatie dat een bijdrage levert aan het project. Voor de berekening van de tarieven, gebruik de UNL-tarieven gecorrigeerd voor de landencorrectiecoëfficiënten. Deze tarieven zijn maxima. Er is geen persoonsgebonden benchfee beschikbaar.

7.4.2 Personeel van overige organisaties (behorend bij paragraaf 3.3.5.1)

In kind cofinanciering kan worden opgevoerd voor loonkosten van personeel van overige Nederlandse en buitenlandse organisaties dat een bijdrage levert aan het project.

Voor organisaties die de cao Rijksoverheid of een vergelijkbare cao gebruiken (zoals de cao's van hbo, mbo, vo en lagere overheden) worden de tarieven bepaald aan de hand van de Handleiding Overheidstarieven (HOT), tabel 2 gemiddelde totale loonkosten per salarisschaal, kolom 'Uurtarief productieve uren, excl. btw'. De salarisschaal van de aangevraagde functie bepaalt het tarief uit de HOT-tabel. Dit tarief geldt voor de gehele looptijd van het project.

Voor andere organisaties gelden de volgende salarisschalen van HOT-tabel 2, kolommen productieve uren. Projectondersteuner: schaal 6. Junior (onderzoeker): schaal 10. Medior (onderzoeker): schaal 12. Senior (onderzoeker): schaal 13. Directeur: schaal 16.

7.5 Indexering

Het tarief op het moment van de besluitdatum is van toepassing. Regieorgaan SIA past bij de toekenning zo nodig eenmalig ambtshalve een indexering toe van de loonkosten. Hierbij wordt de datum gehanteerd dat de tarieven ingaan. Indien de datum van bekendmaking van de tarieven later is dan de ingangsdatum, wordt de datum van bekendmaking gehanteerd. De tarieven van de Universiteiten van Nederland (UNL) gaan doorgaans in op 1 juli, van de Nederlandse Federatie van Universitair medische centra (NFU) op 1 augustus en van de Handleiding Overheidstarieven (HOT) op 1 januari.

Ambtshalve indexering heeft geen invloed op het subsidieplafond en het maximaal aan te vragen subsidiebedrag. Het subsidieplafond en het maximaal aan te vragen subsidiebedrag blijven ongewijzigd tijdens de beoordelingsprocedure. Bij toewijzing wordt indexering toegepast op het subsidiebedrag.

De ambtshalve indexering heeft geen gevolgen voor de eisen aan cofinanciering, noch voor de IE-rechten die uit de cofinanciering kunnen voortvloeien.

Bijlage: Innovatiedomeinen

Hieronder vindt u een toelichting op de negen innovatiedomeinen die centraal staan in deze regeling.

1. Optical systems en integrated photonics

Optical systems en *integrated photonics* zijn de technologieën voor het maken van optische systemen. De combinatie van beide technologieën maakt geavanceerde en veelzijdige optische systemen mogelijk. Optical systems zijn geconstrueerde systemen om licht te breken, te weerkaatsen of te manipuleren om bepaalde optische functies te vervullen. Zo is bijvoorbeeld communicatie mogelijk met fotonen als informatiedrager. Geïntegreerde fotonica is de technologie die verschillende fotonische functies (genereren, moduleren, detecteren, etc.) integreert in één functionele fotonische chip.

Meer informatie over optical systems en integrated photonics is te vinden in de [Nationale Technologiestrategie](#).

2. Quantum technologies

Quantumtechnologieën (*computing*, *communication* en *sensing*) worden op de lange termijn cruciaal voor ons verdienvermogen, veiligheid, en zullen oplossingen mogelijk maken in sectoren zoals energie, gezondheid en (cyber)veiligheid. Quantum computing maakt berekeningen mogelijk die met klassieke computers ondenkbaar zijn, bijvoorbeeld voor het begrijpen van moleculair gedrag en het ontwikkelen van nieuwe materialen. Quantum communication maakt veilige langeafstandscommunicatie mogelijk. Quantum sensing stelt ons in staat tot ongekend nauwkeurige metingen.

Quantumtechnologieën maken gebruik van het duale karakter van de kleinste deeltjes die we kennen, zoals fotonen, atomen en elektronen, maar ook van vergelijkbare systemen die quantumeigenschappen vertonen. Deze systemen kunnen zuivere quantumtoestanden aannemen. De kleinste deeltjes vertonen het niet-lokale gedrag, en quantumtoestanden kunnen verstrengeld zijn. Hierdoor ligt de weg open naar de quantumcomputer (met bijbehorende quantumsoftware), quantum communication en quantum sensing. Een quantum bit (eenheid van digitale informatie) kan tegelijk 0 en 1 zijn. Hierdoor kunnen berekeningen op andere wijzen worden uitgevoerd, waarmee oplossingen voor complexe vraagstukken gevonden kunnen worden. Voor de meeste toepassingen zullen quantumcomputers hybride samenwerken met klassieke (high performance) computers.

Meer informatie over quantum technologies is te vinden in de [Nationale Technologiestrategie](#).

3. Imaging technologies

Imaging technologies gaan over technologieën die het mogelijk maken om beelden te analyseren, genereren en dupliceren. Imaging technologies worden breed toegepast in de medische sector, halfgeleiderindustrie, veiligheidsdomein, de landbouw, industrie, verkeer en ruimtevaart.

Imaging technologies houdt zich bezig met het genereren, verzamelen, dupliceren, analyseren, wijzigen en visualiseren van beelden (optisch en niet-optisch). Het betreft de integrale keten van beeldvorming, waarvoor zowel hardware als software nodig is.

Meer informatie over imaging technologies is te vinden in de [Nationale Technologiestrategie](#).

4. Mechatronics en optomechatronics

Kennis van complexe elektromechanische systemen en besturings- en regeltechniek, vaak in samenhang met optische techniek, vormt de kern van essentiële toepassingen in verschillende sectoren. Deze omvatten de machinebouw, medische apparatuur, componenten voor de auto- en luchtvaartindustrie, ruimtevaarttoepassingen zoals lasersatellietcommunicatie, apparatuur voor de halfgeleiderproductie, voedselverwerking, landbouw en logistieke processen.

Mechatronica betreft het integraal ontwerpen van mechanische systemen en bijbehorende besturings- en regelsystemen (inclusief sensoren en actuatoren) en combineert werktuigbouw, natuurkunde, elektrotechniek en ICT. Optomechatronica behelst de integratie van optische technologie in mechatronische systemen. Optomechatronische systemen spelen een belangrijke rol in de productie van halfgeleiders, wetenschappelijke instrumenten, medische apparatuur, ruimtevaart waaronder laser *satellite communication* en robotica.

Meer informatie over mechatronics en optomechatronics is te vinden in de [Nationale Technologiestrategie](#).

Ook de volgende sleuteltechnologieën vormen een onderdeel van de thematische afbakening, mits de aandacht gericht is op technologieontwikkeling en/of -verbetering in relatie tot hightech systemen en een of meerdere innovatiedomeinen die centraal staan in deze regeling: *construction* en *structural materials*, *additive manufacturing*, *robotics* en *microsystemen*.

Meer informatie over deze sleuteltechnologieën is te vinden in het [TNO-Rapport 'Herijking sleuteltechnologieën 2023'](#).

5. Energy materials

Energy materials betreft de materialen die het mogelijk maken om (duurzame) energie efficiënt op te vangen, op te slaan, te transporteren en om te zetten naar een andere vorm of energiedrager. Energy materials leveren in hun toepassing in opslag- en conversiesystemen een essentiële bijdrage aan de energie- en klimaattransitie, bijvoorbeeld in windmolens, batterijen of *elektrolyzers*. Anders dan in andere Nationale Technologiestrategie-onderdelen gaat het bij deze sleuteltechnologie in de kern om materialen in plaats van technologieën. Voor elk van deze materialen worden diverse technologieën ontwikkeld en gebruikt om de materialen toe te passen in de energietransitie.

Energy materials omvat alle materialen die het mogelijk maken om (duurzaam opgewekte) energie op te slaan, te transporteren, efficiënt te vangen en efficiënt om te zetten naar een andere vorm of energiedrager.

Meer informatie over energy materials is te vinden in de [Nationale Technologiestrategie](#).

6. Semiconductor technologies

Semiconductor technologies kan worden gezien als het kloppende hart van alle elektronisch aangestuurde apparaten en machines. Belangrijke toepassingsgebieden zijn bijvoorbeeld de auto-industrie, de computerindustrie en communicatiesector, maar ook belangrijke medische apparatuur, zoals pacemakers en geavanceerde scanners die niet zouden kunnen bestaan zonder semiconductor technologies. Semiconductor technologies spelen ook een belangrijke rol in de energietransitie en in digitalisering. Bovendien zijn semiconductor technologies cruciaal voor toepassingen op gebied van defensie, waardoor deze technologie ook van belang is voor onze nationale veiligheid. Semiconductor technologies betreft halfgeleidercomponenten en/of sterk geminiaturiseerde elektronische subsystemen en de integratie daarvan in grotere producten en systemen. Dit omvat fabricage (inclusief metrologie en karakterisatie), het ontwerp, de verpakking en het testen van halfgeleidercomponenten tot systemen op microschaal die meerdere functies op een chip integreren (*semiconductor devices*) en de ontwikkeling en bouw van de machines om deze activiteiten uit te voeren. Onder deze technologie vallen ook *high-frequency and mixed-signal technologies* (combineren van digitale en analoge signalen uit verschillende bronnen in een geïntegreerd systeem).

Meer informatie over semiconductor technologies is te vinden in de [Nationale Technologiestrategie](#).

7. Artificial intelligence (AI) en data science – in de context van hightech systemen/smart industry

AI is een sleuteltechnologie die erop gericht is om gedrag door machines te realiseren dat lijkt op natuurlijke intelligentie. AI omvat verschillende leerstrategieën, namelijk *supervised machine learning*, *unsupervised learning*, *reinforcement learning* en *deep learning*. In toenemende mate worden voor AI hybride vormen ontwikkeld waarin mens en AI samenwerken of kennis gedreven modellen met data-gedreven *machine learning*.

Data science, inclusief *data analytics* en *data spaces*, betreft alle aspecten van het verzamelen, beheren, ontsluiten, delen, verwerken en analyseren van data middels dataverwerkingstechnologieën om waarde te creëren. Data science heeft daarbij betrekking op methoden, processen en systemen om kennis en inzichten te onttrekken uit data. Data analytics richt zich op het interpreteren van gegevens. Een data space verwijst naar de infrastructuur en omgeving waarin gegevens kunnen worden opgeslagen, gedeeld en geanalyseerd.

Ook de technologie *digital twinning* vormt een onderdeel van de scope van deze regeling. Het gaat hierbij om een digitale representatie van fysieke processen en systemen ten behoeve van digitale, autonome productie, analyse, en optimalisatie. Digital twins worden onder andere gebruikt voor *engineering* en *fabrication technologies* voor modelleren van machines en processen.

Uitsluitend aanvragen die zich richten op technologieontwikkeling en/of -verbetering wat betreft AI en data science (inclusief data analytics, data spaces en digital twinning) in relatie tot hightech systemen/*smart industry* vallen binnen de scope van deze regeling.

Meer informatie over AI en data science is te vinden in de [Nationale Technologiestrategie](#).

8. Smart industry

Smart industry heeft tot doel het meest circulaire, onderling verbonden, geautomatiseerde en intelligente industriële productie-ecosysteem te creëren dat in staat is om in *realtime* te reageren op veranderende marktomstandigheden en klantbehoeften. Bovendien heeft het tot doel de efficiëntie te verbeteren, de kosten te verlagen, de duurzaamheid te vergroten, de kwaliteit te verhogen en een uitstekende klanttevredenheid voor productiebedrijven te garanderen.

Smart industry gaat over digitalisering van de productieketen. Het gaat ook over mechatronica en productietechnologie, gekoppeld aan ICT, snelle en nauwkeurige detectie, integratie van technologie en slimme materialen.

Meer informatie over smart industry is te vinden in de [Roadmap Smart Industry](#).

9. Systems engineering

Systems engineering is een methodische, multidisciplinaire aanpak voor het ontwerp, de realisatie, het technisch beheer, de exploitatie en de buitengebruikstelling (*design for recycling*) van een systeem gedurende de levenscyclus. Het gaat om een (complex) systeem dat alle elementen omvat die nodig zijn om (optimaal) te kunnen produceren en oplossingen te realiseren: hardware, software, uitrusting, faciliteiten, personeel, processen en procedures.

Meer informatie over *systems engineering* is te vinden in het [TNO-Rapport 'Herijking sleuteltechnologieën 2023'](#).