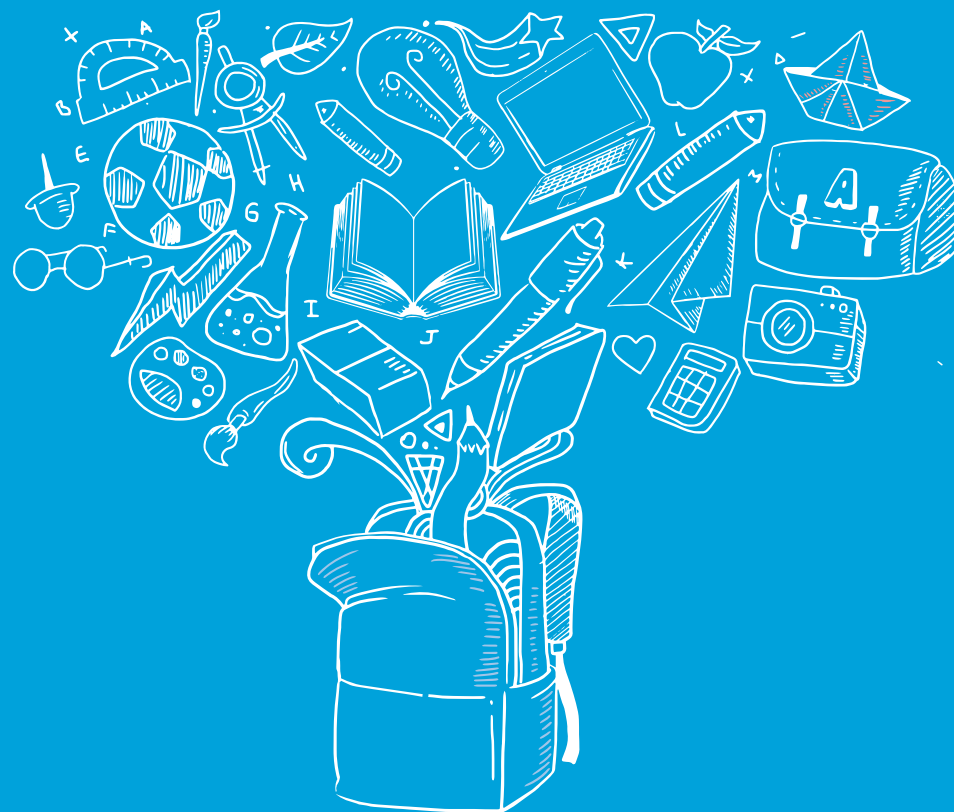


Workshop meten van impact

Monitor- en evaluatieonderzoek Sterk Techniekonderwijs

Consortium:
KBA Nijmegen
Bureau Turf
ResearchNed
ROA
SEO

Arnhem 11-11-2025



Workshop impact meten binnen STO

Hoe meet je de impact van STO-activiteiten?

Programma workshop

- 1) Impact meten met het landelijke onderzoek
 - Resultaten rapport 2025
 - Inzichten uit casestudies
- 2) Gebruik impactladder door regio's en scholen
 - Uitleg en voorbeeld meten impact van activiteit
 - Reflectievragen
 - Afsluiting

Publicatie onderzoek Sterk Techniekonderwijs 2025



Verzonden: vrijdag 7 november 2025 10:04

Aan: Marjolein Muskens <m.muskens@kbanijmegen.nl>

Onderwerp: STO rapport, de soap

Bouwen aan de basis:
Resultaten en reflecties op vier jaar Sterk
Techniekonderwijs (STO). Eindrapport
monitor- en evaluatieonderzoek Sterk
Techniekonderwijs 2025

Consortium KBA Nijmegen (Marjolein Muskens, Babs Jacobs, Isis Derks,
Daniëlle van Helvoirt), Bureau Turf (Eva Voncken), ResearchNed (Wouter
van Casteren, Anne Groot), ROA (Melline Somers, Sabine Baumann,
Nadine van Guilik, Jessie Bakens), SEO (Tyas Prevoo, Koen van der Ven,
Daniel Pritsch).

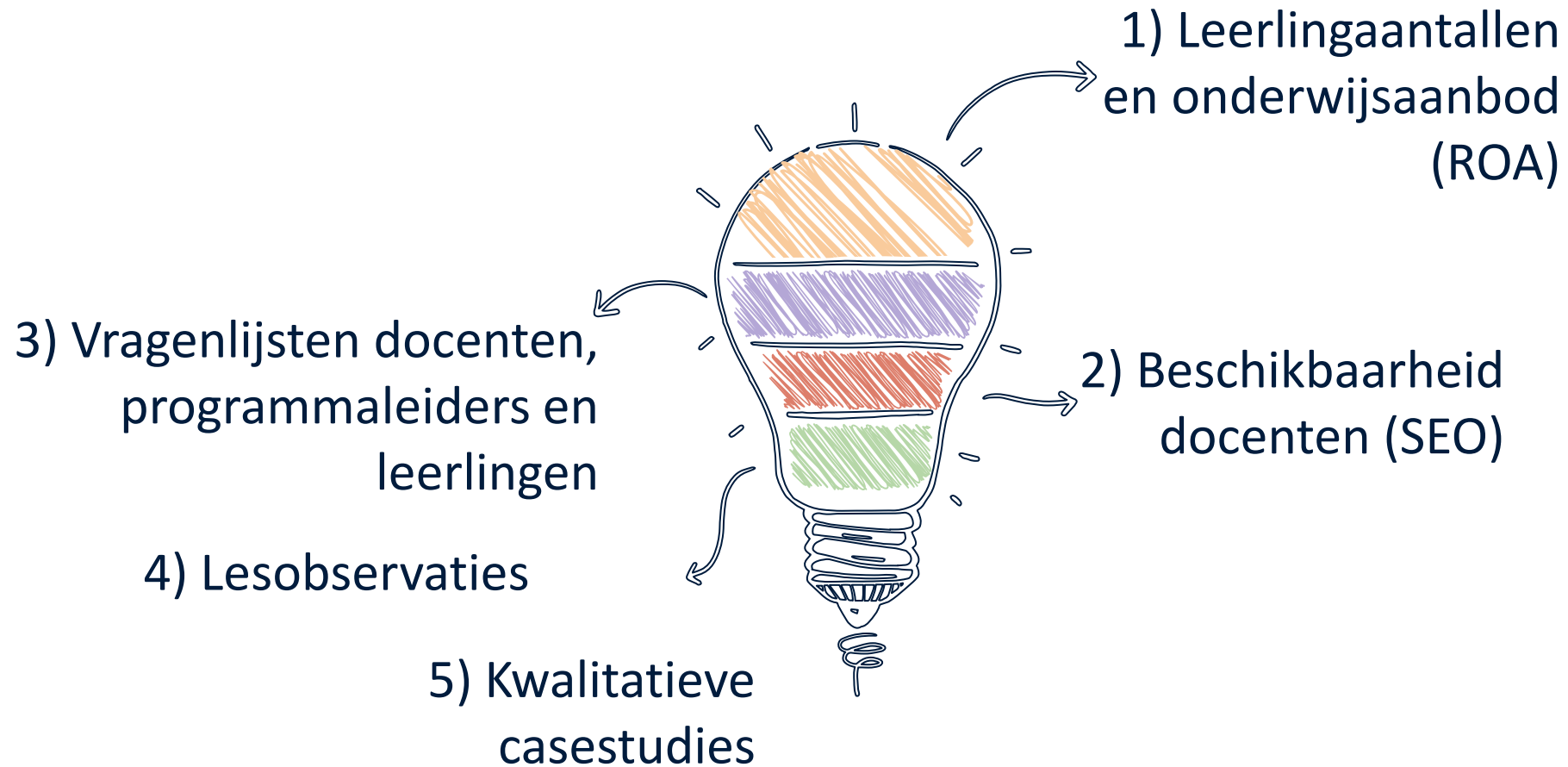
Onderzoeksvraag

In hoeverre heeft de eerste fase van het programma Sterk Techniekonderwijs (2020–2024) bijgedragen aan het realiseren van **duurzaam, dekkend en kwalitatief hoogstaand** technisch onderwijs in de regio's, en wat is de merkbare en meetbare **impact** hiervan op de betrokken actoren (leerlingen, docenten, scholen, bedrijven en regio's)?

Opzet onderzoek

Monitor 2020-2024: vooral **exploratief/beschrijvend**, nog geen complete effectmeting/verklarende evaluatie mogelijk

Kwantitatieve en kwalitatieve elementen onderzoek



Opzet impactladder STO

- Input: regeling, middelen
- Output: activiteiten
- Effect: verandering (bij doelgroepen), aanpassing gedrag korte termijn
- Impact: verandering op niveau maatschappij/systeem lange termijn

-> Denk na over de invullingen van de impactladder voordat je gaat meten

Leerlingaantallen voortgezet onderwijs

- Daling leerlingaantallen in vmbo-basis/kader
- Komende tien jaar wordt een daling van 8% in het vo verwacht

Impact STO op leerlingaantallen in technische profielen

- Wanneer laten leerlingaantallen een 'gunstig beeld' zien?
 - ✓ Bij stijging van absolute aantallen leerlingen in techniek
 - ✓ Bij stijging van relatief aandeel leerlingen in techniek
 - ✓ Ik ben al heel blij als er geen daling is

Impact STO op ontwikkeling leerlingaantallen in techniekprofielen

2024-2025 tov 2020-2021:

- In absolute aantallen zijn de leerlingaantallen in technische profielen nagenoeg gelijk gebleven
- Het aandeel derdejaars leerlingen dat één van de vijf technische profielen kiest, is tussen 2020-2021 en 2024-2025 licht gestegen, van 19,8% naar 20,2% in 2023-2024 en 20,4% in 2024-2025
- Aantal vmbo-locaties met techniek is nagenoeg stabiel
- Het aandeel leerlingen uit niet-technische profielen dat in aanraking komt met techniek via keuzevakken is gestegen (naar 30% in 2022-2023)

->Stel voorafgaand aan je metingen realistische doelen, ook in de tijd

Impact op beschikbaarheid docenten

- Kwaliteit en toekomstbestendigheid afhankelijk van voldoende techniek-docenten
- Over de eerste fase een stijging van 7% in personen, en zelfs 14% in fte
Over dezelfde periode daling van 11% bij niet-techniek profielen
Ook terug te zien in stijging aantal techniek-docenten per school
- Techniek-docenten vaker (ivm voorheen en niet-techniek) via andere route in onderwijs
Vaker andere vooropleiding, vaker eerder buiten onderwijs werkzaam, vaker hybride
- Weinig nieuwe aanwas vanuit toeleidende opleidingen

-> Hoe moeten we deze resultaten duiden?

Vragenlijst vmbo-leerlingen: impact STO op tevredenheid

Aan 1.049 leerlingen in vmbo basis/kader gevraagd naar hun tevredenheid met techniekdocenten.

De volgende vragen gaan over de leraren of instructeurs bij de lessen die jij volgt die over techniek gaan. [vijfpuntschaal: Zeker niet, Meestal niet, Soms wel, soms niet, Meestal wel, Zeker wel].

- 1 Helpen je leraren om je best te doen op school?
- 2 Letten je leraren op wat je goed en niet zo goed kunt?
- 3 Kunnen je leraren goed uitleggen?
- 4 Gaan leraren goed met je om?
- 5 Hebben leraren genoeg tijd voor je?

-> Welk resultaat is 'goed'? Hoeveel procent moet minimaal tevreden zijn?

Mogelijke benadering

- Gebruik maken van vragen uit landelijk meetinstrument
- LAKS: 51%-62% van de leerlingen in vmbo-basis/kader is tevreden over de leraren
- In onze vragenlijst is 65% tevreden over leraren in technisch profiel
- Conclusie: relatief hoog aandeel tevreden

-> Kies zoveel mogelijk bestaande meetinstrumenten

Vragenlijst leerlingen: impact op enthousiasme voor techniek

- Zo'n 75% deed tijdens basisschool mee aan ten minste één techniekactiviteit
- Meest bezocht: vmbo-school, bedrijf, of gastles
- Beoordeling: meestal (heel) positief
- Slechts kleine groep zegt dat hun mening over techniek veranderde

Aanvullend onderzoek: de relatie deelname aan activiteiten, interesse in techniek (en profielkeuze)

Interesse in techniek – 4 fasen van ontwikkeling

- 3 op de 10 heeft geen interesse in techniek, maar een grote groep is wél enigszins geïnteresseerd
- 20% heeft zelfs een diepgaande interesse voor techniek
- Leerlingen die een technisch profiel willen kiezen → meestal al diep geïnteresseerd
- Potentiële impact: ook bij niet-techniekleerlingen komt diepgaande interesse voor (zo'n 30%)

Impact STO: ervaringen (kwalitatief)

Docenten:

Merendeel...

- ziet concrete veranderingen, zoals nieuwe apparatuur (86%) en keuzevakken (61%)
- ziet impact op eigen rol (meer coachend e.d.) en is trotser op eigen vak (64%)
- ziet impact op leerlingen, zoals rijker onderwijs (71%), meer buitenschools leren (helft)

Maar ook: deel ervaart *meer werkdruk* vanwege STO

Programmameleiders:

- (Bijna) alle regio's: zien veel impact op samenwerking, techniekaanbod, beeldvorming techniek en kwaliteit van techniekonderwijs.
- Minst vaak opbrengsten bij: voldoende docenten (helft), aansluiting mbo (6 op de 10) en aantallen techniekleerlingen (6 op de 10)

Casestudies: leerlingenreis van po naar vmbo naar mbo



- 10 regio's geselecteerd (*'positieve selectie'*)
- Accent op concrete ervaringen en concrete veranderingen voor leerlingen (en docenten)

Casusregio's: algemene observaties

- Algemeen: veel enthousiasme en waardering voor STO!
- STO heeft veel in beweging gezet; met name: *basis is (beter) op orde* (personeel, materieel, vakvernieuwing)
- *Regio-denken* is overal gegroeid, ook in regio's die geld direct naar scholen doorzetten
- Regio's en scholen binnen regio's verschillen in aanpak en mogelijkheden
Maar ook *duidelijke overeenkomsten* in richting STO

Primair Onderwijs



- Besef in alle casusregio's: *STO start in het po*
- Po in casussen belangrijke pijler, met ontdek-labs e.d.

Maar:

- (a) aansluiting op lesprogramma po kan beter
- (b) professionalisering po overal aandachtspunt
- (c) lang niet alle po-scholen doen mee en vaak incidenteel
- (d) verschillende initiatieven; afstemming is nodig

Onderbouw vmbo



- Techniekonderwijs onderbouw is gemoderniseerd
- Oriëntatie op techniek in bovenbouw is verbeterd
- Tech- en ontdek-labs spelen daarin ook een rol
- In opkomst: STEAM-achtige lesaanpakken in onderbouw (design-thinking) als deel van een doorlopende (didactische) keten vanaf po (belangstelling behouden)

Bovenbouw vmbo



Accent op *basis op orde*, met investeringen in:

- Technische profielen en (nieuwe) keuzevakken
- Lokalen en materialen
- Bedrijvennetwerk: vaker *praktijkervaring* buiten school
- Lesgevendenden (extra capaciteit, extra instructeurs)
- Regionale events (leerlingen en bedrijven ontmoeten)

Vmbo-mbo



- Samenwerking met mbo biedt meest wisselend beeld
- In sommige regio's successen (leerlijnen vmbo-mbo, afstemming keuzevakken), maar beperkte schaal. Afstemming lastig vanwege diverse instroom in mbo
- Wel vaak contact en samenwerking in techlabs en werkgroepen

Overall beeld van impact STO: breed en divers

Door STO: technisch onderwijs beter uitgerust, moderner, praktijkgericht en aantrekkelijker;

Bijdrage aan samenwerking tussen scholen, bedrijven en (in mindere mate) mbo

STO heeft *regio-* en *ketendenken* versterkt; ketenaanpakken zijn geconcretiseerd, (kennismaken met technologie in po/vmbo; versterking bovenbouw vmbo)

Voldoende ‘*ontwikkeluren*’ zijn cruciaal; vaak genoemd is dat STO die ontwikkeltijd mogelijk maakt, ook voor buitenschools leren

Overkoepelend beeld van de impact van STO - vervolg

Maar ook: op hoofdpunten – zoals **beter imago techniek, impact op docenten po en vmbo** – is de impact nog onduidelijk of deels nog niet sterk zichtbaar

Uitdagingen zijn er nog voldoende:

Regio's willen in nieuwe periode verbeterde basis benutten om de keten verder te versterken en alle leerlingen te bereiken, mede in afstemming op Techkwadraat

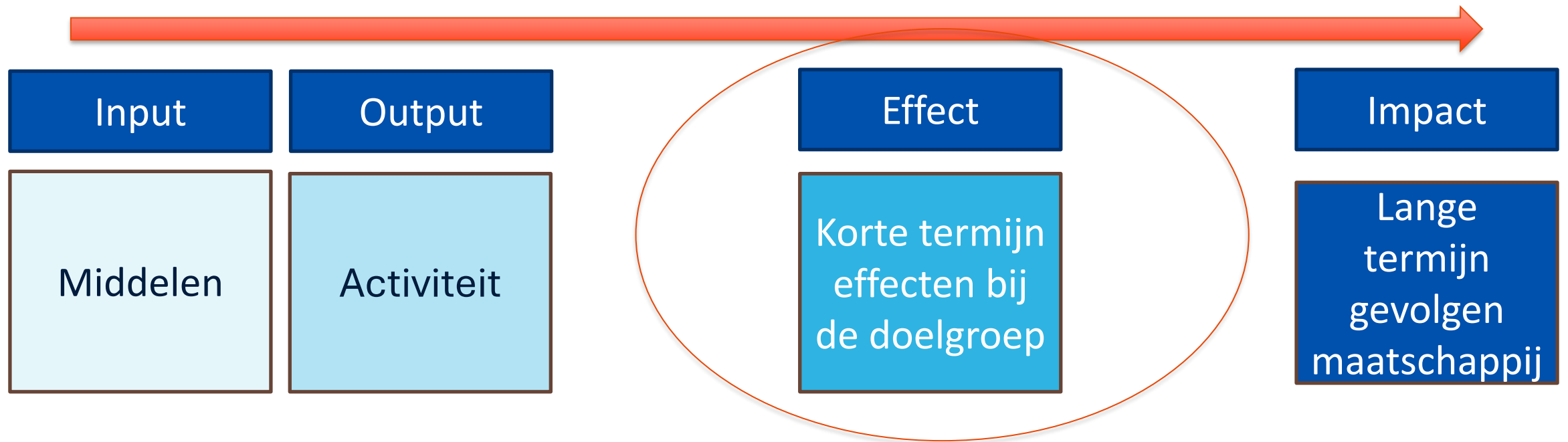


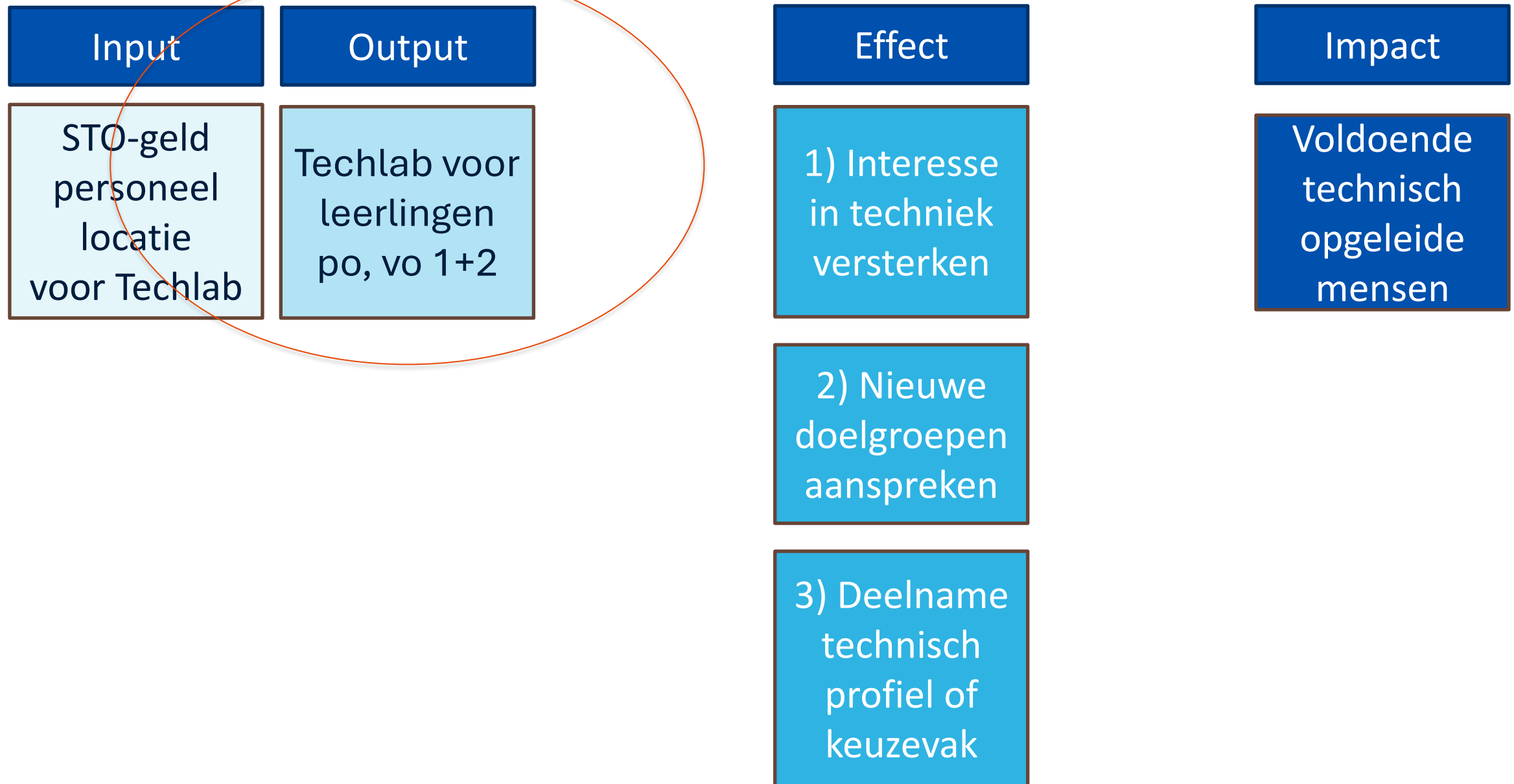
Input

Output

Effect

Impact



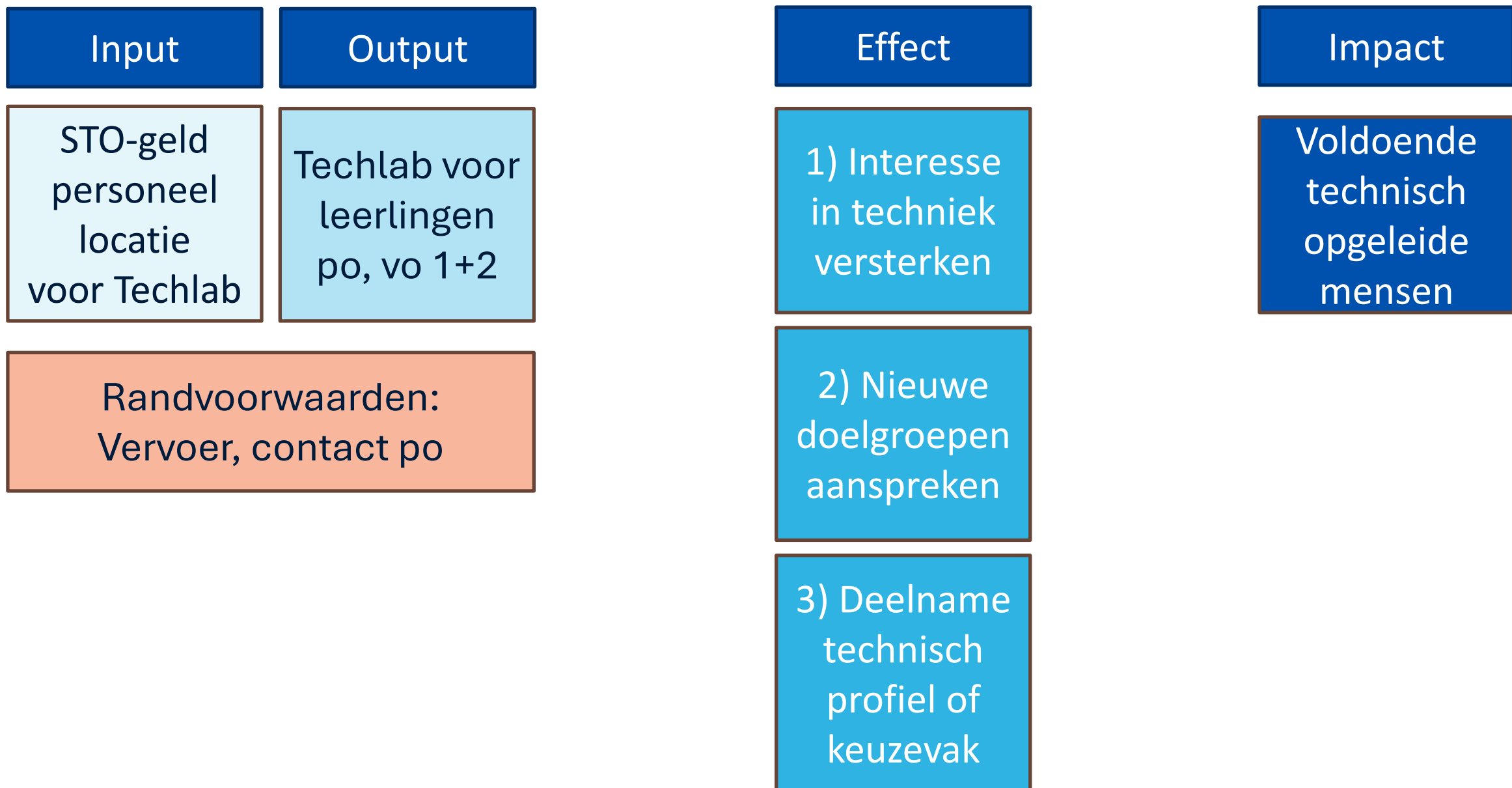


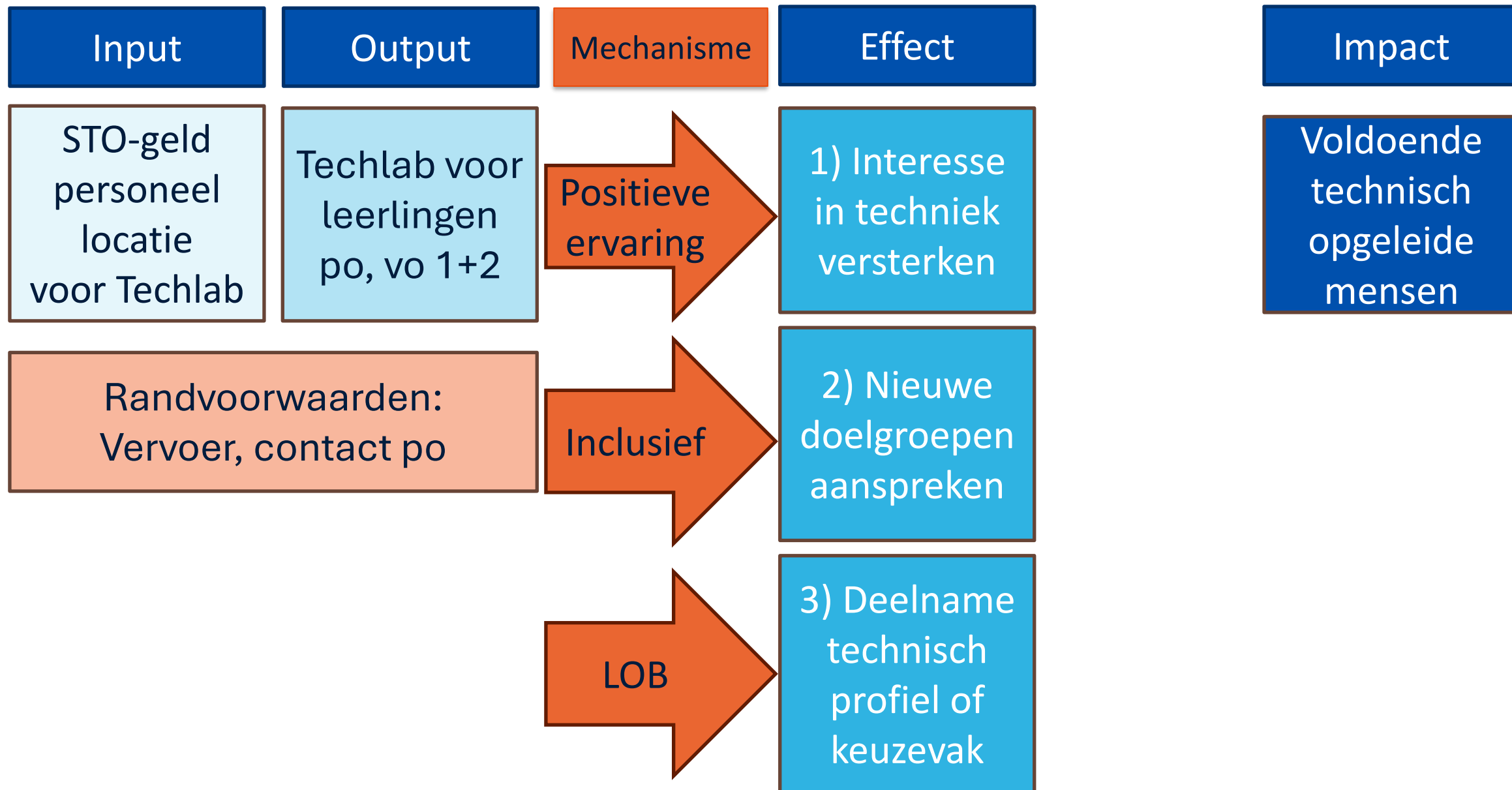
Hoe kan je meten of de output wordt behaald?

- Concrete doelen van tevoren vaststellen (aantal deelnemers, frequentie, inhoud van het aanbod)
- Bijhouden of dit behaald wordt

Analyseer in hoeverre de gewenste output tot stand komt: wat is wel gelukt, en wat niet?

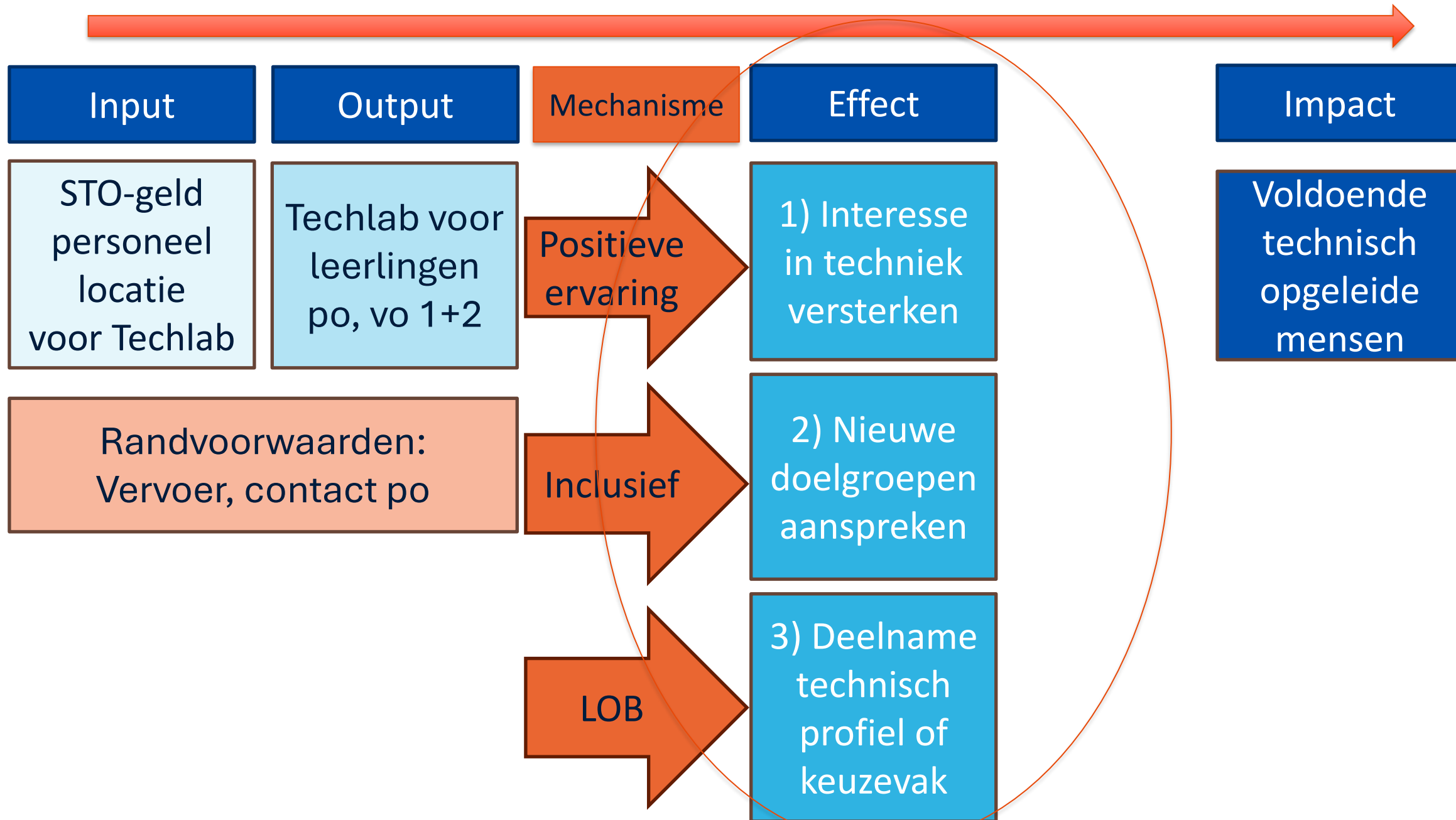
Welke randvoorwaarden spelen hierin een rol?





Reflecteren op mechanismen

- Aan welke kenmerken moet de activiteit voldoen om tot de gewenste effecten te leiden (en bij welke doelgroepen)?
- In hoeverre voldoen we daaraan?
- Wat betekent dit voor de verwachtingen die we hebben over de effecten?



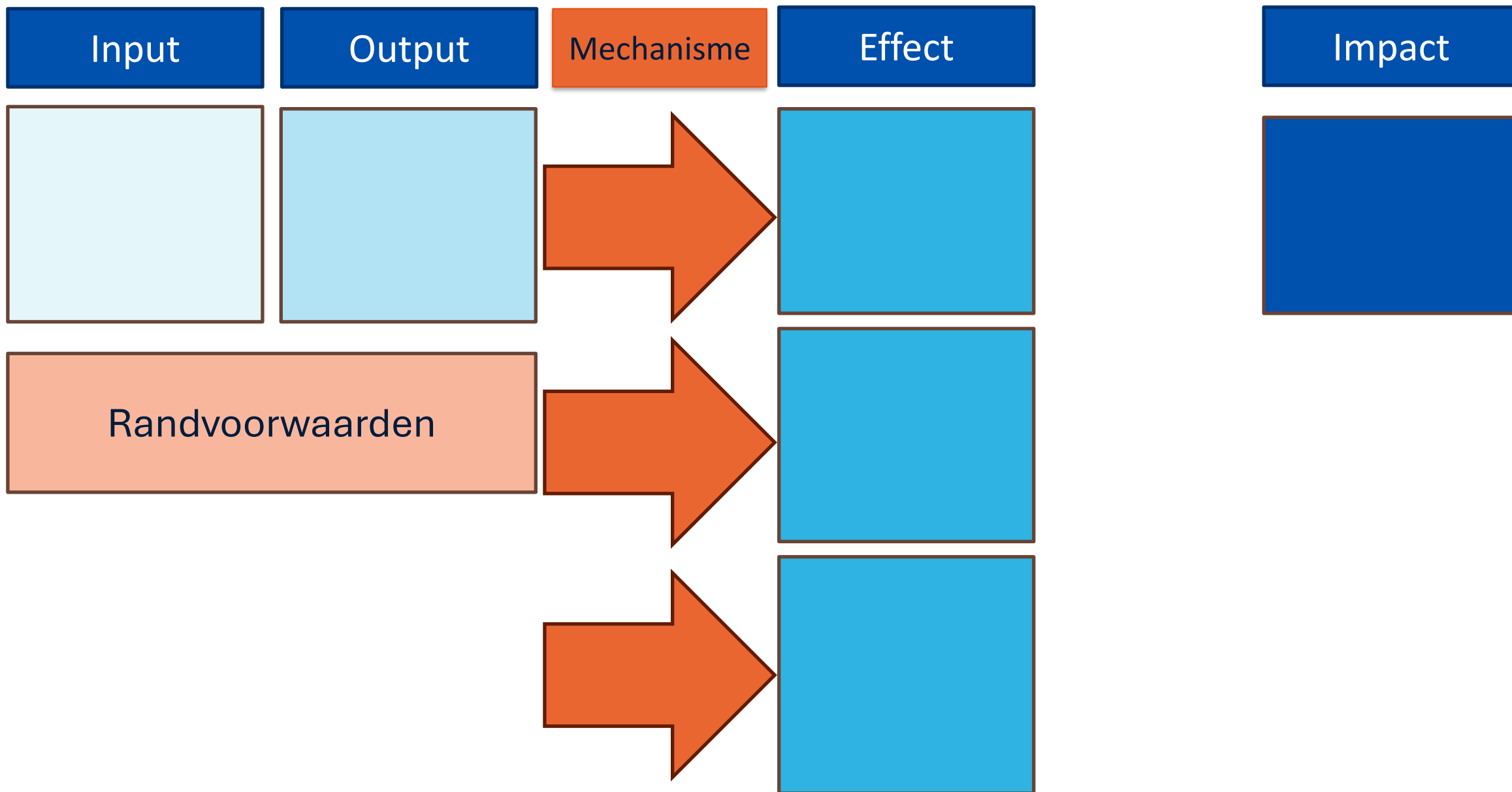
Hoe kan je meten of de effecten worden bereikt?

1. Interesse techniek leerlingen
2. Nieuwe doelgroepen
3. Deelname technische profielen en keuzevakken

-> Vooraf bepalen bij welke aantallen of veranderingen gesproken kan worden van een positief effect

Hoe kan je meten of effecten worden bereikt?

1. Interesse techniek leerlingen
 2. Nieuwe doelgroepen
 3. Deelname technische profielen en keuzevakken
- ✓ Feedbackformulier (subjectieve ervaringen)
 - ✓ Vragenlijst leerlingen (bestaande schalen, voor- en nameting bij ontwikkeling waar leerlingen mogelijk zelf geen zicht op hebben)
 - ✓ Administratie inschrijvingen (evt. koppeling aan activiteiten)



Vervolg: enkele vragen en dilemma's bij impact STO

Wat is de beoogde impact van STO en op wie allemaal?

Hoe bereik je 'echte', duurzame verandering en impact?

Wat maakt techniekonderwijs goed en aantrekkelijk, hoe meet je dat?

Wat is de impact van *losse* acties vs. *keten-acties* vs. *STO als geheel*?

Wat zijn werkende mechanismes, wat is de Theory of Change, langs welke schakels en randvoorwaarden loopt dat? Heb je daar zicht op?

Ons inzicht staat nog deels aan het begin...

Voorbeelden:

Bezoek aan *techlab* wordt vaakst leuk gevonden...

...én lijkt ook meeste potentie te hebben om meningen over techniek positief te veranderen

Maar is dat een duurzame verandering? Hoe hou je dat vast?

En: keuze voor *technisch keuzevak* buiten profiel gaat vaak samen met keuze voor vervolg in techniek. Maar: is het keuzevak daarin bepalend of is de knop al eerder omgezet en waarom?

Meetniveaus: aantallen versus mindset

Concreet meetbaar niveau: de **basis op orde** (aantallen docenten, leerlingen, deelnemers, lokalen, machines, materialen, vakken)

Impact is lastiger meetbaar op '**intentieniveau**': imago, mindset, duurzame betrokkenheid

Paar voorbeelden en vragen aan de zaal

Wie van u weet precies de deelname aan STO-activiteiten?
En met name waar die vandaan komt (van welke scholen)? Wie doet altijd mee, wie soms, wie nooit? En waarom?

En hoe zit het met **specifieke doelgroepen** zoals meisjes en migranten? Bereik je die voldoende? Wie meet/weet waarom scholen of bepaalde groepen niet meedoen aan of afhaken bij STO-activiteiten (zodat je daarop kan inspelen)?

Doelgroepen: waar zitten de kansen?

Ons onderzoek: veel leerlingen zijn totaal niet bevattelijk voor techniek

Ander deel: weet al lang dat die techniek gaat doen

Rest: weet het nog niet, maar wel (sluimerend) interesse voor techniek -->
meest interessante doelgroep(?)

Maar: weet je wat die specifieke groep triggert en met welke acties?

Is dat harde techniek of crossovers of creatieve benaderingen en design-opdrachten of toch meer maatschappelijke problemen?

Hoe weet en meet je dat?

Voorbeeld 2: Impact in / aansluiting op de keten?

We zijn op veel Techlabs geweest; vaak positief beeld
Leerlingen hebben keuzes en er is voor elk wat wils

Maar: geldt dat ook voor de reguliere n&t-lessen op de basisschool en op het vmbo? Bepalen die niet ook of veel meer het beeld van techniek?

Weet u wat er daar gebeurt en hoe dat op elkaar en op de STO-activiteiten aansluit en inwerkt?

Voorbeeld 3: Impact op techniekdocenten

Ons onderzoek: door STO zijn docenten trotser op eigen vak, zien veranderingen in hun rol en een positieve impact op leerlingen

Maar ook: deel docenten ervaart meer werkdruk vanwege STO en een deel is weinig betrokken

De **balans** is dan belangrijk. Hoe hou je dat in de gaten en hoe borg je een duurzame betrokkenheid van docenten?

Voorbeeld 4: Impact op duurzame betrokkenheid in de regio

Wie van u weet wat de duurzame betrokkenheid zal zijn van de belangrijkste partijen in het STO-netwerk, zoals bedrijven en scholen?

En dezelfde vraag als de STO-middelen in de lumpsum wegzakken: Is de impact in die zin duurzaam?

Tot slot: Hoe kan je de impactladder gebruiken voor meten effecten?

1. Vul de hele impactladder in voordat je gaat iets gaat meten; neem er de tijd voor!
2. Breng in kaart of de activiteit wordt uitgevoerd zoals beoogd (aantallen, aanbod, frequentie) + aandacht voor randvoorwaarden
3. Ga na welke effecten je bij de doelgroep wil bereiken
4. Ga na of de activiteit aan kenmerken voldoet die nodig zijn om het effect te bereiken (mechanismen)
5. Stel vooraf vast hoe je deze effecten kan meten en bij welke waarden je tevreden bent
6. Maak indien mogelijk gebruik van bestaande meetinstrumenten
7. Meet zo goed mogelijk (voor-nameting, evt. controlegroep of benchmark)
8. Probeer impact te bezien op meerdere niveaus (cijfers, intenties, imago, balans) en vanuit samenhang in de keten