

Plan van inzet voor het ontwerp *Loopbaanleren* t.b.v. het van het deltaplan Bèta Techniek.

Utrecht, 10 november 2004

De essentie van de in dit plan van inzet beschreven voornemens tot volumegroei in de Techniek laat zich het best vatten in de verschuiving van onderwijs gericht op wat de deelnemer zou moeten kunnen, naar onderwijs gericht op de ontwikkeling van wat de deelnemer aan ambitie, affiniteit en capaciteit in zich heeft. Het probleemoplossend, samenwerkend, ondernemend en creatief handelen is al vanaf de AXIS herontwerp-fase onderwerp van begeleiding, maar wordt nu uitgebreid met aandacht voor het vermogen tot opportunistisch leren (ziet de leerling zelf de leermogelijkheden van de werkleersituatie?), tot geëngageerd leren (weet de leerling de leermogelijkheden van de werkleersituatie te benutten?) en tot reflexief handelen. Om de leerling in de leerwerksituatie kans te geven tot dit leren moet op de werkplek ruimte zijn de tijd te vertragen: via reflectie op eigen handelen en via dialoog met andere beroepsbeoefenaars kan pas echt geleerd worden.

In dit nieuwe conceptueel kader voor herontwerp (loopbaanleren) wordt dus naast school en bedrijf nog een derde actor geplaatst: de deelnemer zelf. Als zijn loopbaan richtinggevend is voor het leren, moet duidelijk worden welke betekenis het werken in en voor zijn leven heeft (identiteit) en komt naast hand (vaardigheid) en hoofd (kennis) ook het hart (ambitie, affiniteit) om de hoek.

1. Ambities ten aanzien van herontwerp

1.1 Herontwerp binnen de eigen sector

Al vanaf 2000 heeft Techniek & Innovatie van het ROC Midden Nederland (vh. ROC Utrecht) de toekenning van AXIS-gelden aangegrepen om te komen tot *herconfiguratie* van opleidingen in de Werktuigbouwkunde, Electrotechniek en Bouwkunde. In nauwe samenwerking met vooral het Friesland College heeft dit geresulteerd in “interessante voorbeelden van nieuw ontwikkelde opleidingen, waarbij techniek gekoppeld wordt met ontwerp en creativiteit, met cultuur en met welzijn” (Onstenk 2004, Axis-publicatie “Herontwerp techniek in het middelbaar beroepsonderwijs”).

Er zijn door ROC Midden Nederland drie opleidingen ontwikkeld die de student leert bruggen te slaan naar andere expertisegebieden: Industrieel Design, Sound & Vision/Mediatechnologie en Architectuur. Deze opleidingen zijn ondergebracht in het segment Techniek & Creativiteit. Inmiddels is binnen Techniek & Innovatie de beweging om het herontwerp voor het totale techniekaanbod door te voeren duidelijk op gang: binnen het segment Mobiliteit is bijvoorbeeld een expertisegebied als Verkoopmanagement gekoppeld aan Motorvoertuigentechniek. In het segment Techniek & Maken (de niveau 1 en 2-opleidingen) is in het kader van Beroepstaak Gestuurd Leren een herijking van het traditionele aanbod in de Metaal, Elektro, Bouw en Motorvoertuigentechniek doorgevoerd. De niveau 4-opleidingen die nog resteren in het traditionele segment Techniek hebben de eerste stappen gezet tot herontwerp in de richting van Loopbaanleren, waarbij de know how van de opleidingen Techniek & Creativiteit mede wordt ingezet.

Al met al is de ambitie om in het gehele aanbod van technische opleidingen de toevoeging Innovatie in de naamgeving “Techniek en Innovatie” in dubbele zin waar te maken: innovatief

vormgegeven opleidingen faciliteren de ontwikkeling van (aankomende) beroepsbeoefenaars die zichzelf weten te vernieuwen. Voor al haar teams heeft Techniek & Innovatie een aantal kaders aangedragen (cyclisch leer- en ontwikkelingsmodel, leerlijnenmodel, oriëntatie-, verdiepings- en specialisatie-model) die het speelveld bepalen voor in hoge mate zelfsturende teams.

1.2 Herontwerp buiten de eigen sector

Het herontwerp buiten de eigen sector strekt zich wat Techniek & Innovatie betreft uit in twee richtingen: sectoroverstijgend binnen de MBO-opleidingen, sectoroverstijgend binnen de beroepskolom:

- a. Techniek & Innovatie heeft in samenwerking met Welzijn een opleiding Kunst, Cultuur en Media opgezet. In de AXIS-publicatie van Jeroen Onstenk is uitvoerig uiteengezet hoe deze bewegingen passen in het concept *Betekenisvol kleur bekennen*: de student krijgt een eigen rol bij het invullen van zijn opleidingspakket, door het keuzeprocess in te kleuren vanuit de inrichting van gemengde opleidingen: opleidingen met een hoofdkleur (50% techniek) en een op maat verdere inkleuring met elementen uit andere sectoren. Gedurende de opleiding wordt de student langzamerhand van figurant een hoofdrolspeler in zijn eigen loopbaan en in het beroep naar keuze.
- b. Techniek & Innovatie heeft met enkele VMBO-scholen in haar omgeving afspraken gemaakt ten aanzien het breed opleiden in de techniek, het op prestaties gericht beoordelen, het herprogrammeren van de theoretische leerweg tot meer loopbaanbewust leren in de technische sector. Deze afspraken met VMBO-scholen heffen de samenwerkingsafspraken uit boven het niveau het doorlopende leerlijnen tot het niveau van doorlopende loopbaanlijnen.

2. Beschrijving van de integrale aanpak van het loopbaanleren

Al met al is met de afronding van het AXIS project het herontwerpproces binnen Techniek & Innovatie in een nieuwe fase gekomen: het *loopbaanleren*. De ambitie daarbij is: de deelnemers zijn zelf constructief bezig met hun eigen loopbaan, niet alleen qua inhoud, ook qua routes die ze volgen. Deze ambitie wordt gerealiseerd voor alle teams, dus uitdrukkelijk ook voor de teams die niet betrokken waren bij het AXIS project. Met name voor deze teams

Met het loopbaanleren beoogt Techniek & Innovatie nieuwe, kansrijke impulsen voor het leren en werken in de technische (en aanverwante) sector, en wel door in te zetten op betekenisvol leren/werken (hand, hoofd, hart: kunnen, kennen en willen) via ontwikkelingen langs drie dimensies:

- De *wat-dimensie*: niet de door school bepaalde programma's (vastliggende curricula en vooraf gealloceerde leerstof) zijn uitgangspunt van leeractiviteit, maar de ambities en talenten van de deelnemer; in het kwadrantenmodel is dit de uitgangspositie (kwadrant links onder) van waaruit de transformatie naar loopbaanleren plaatsvindt:

Betekenisvol kleur bekennen

Paradigmashift

Leerlinggestuurd (kennisconstructie)

Opleidingsleren:

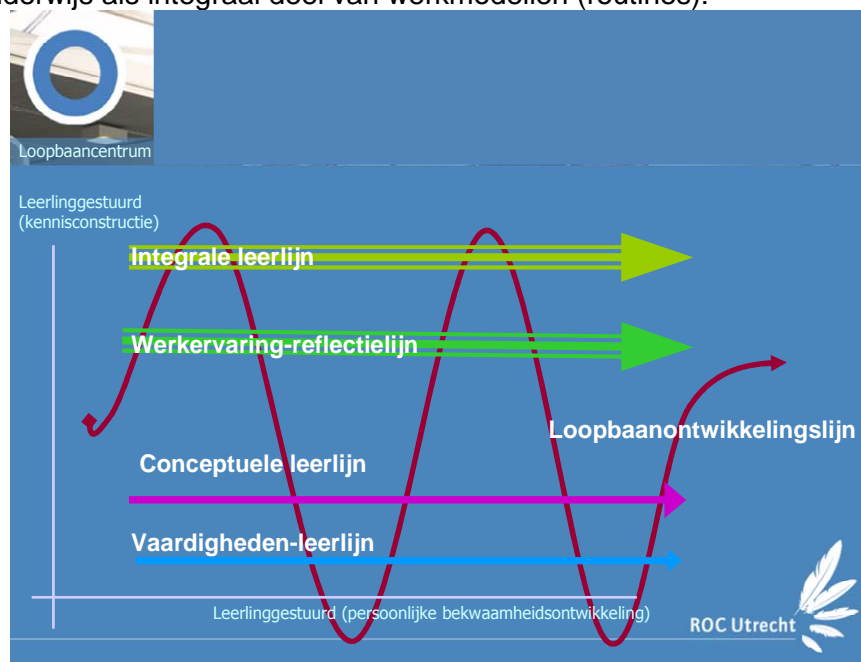
- Geformaliseerd
- Expliciet
- Voorgestructureerd

Nog passend in het industriële paradigma: de mens(elijke arbeid) wordt gezien als productiefactor, een organisatievariabele

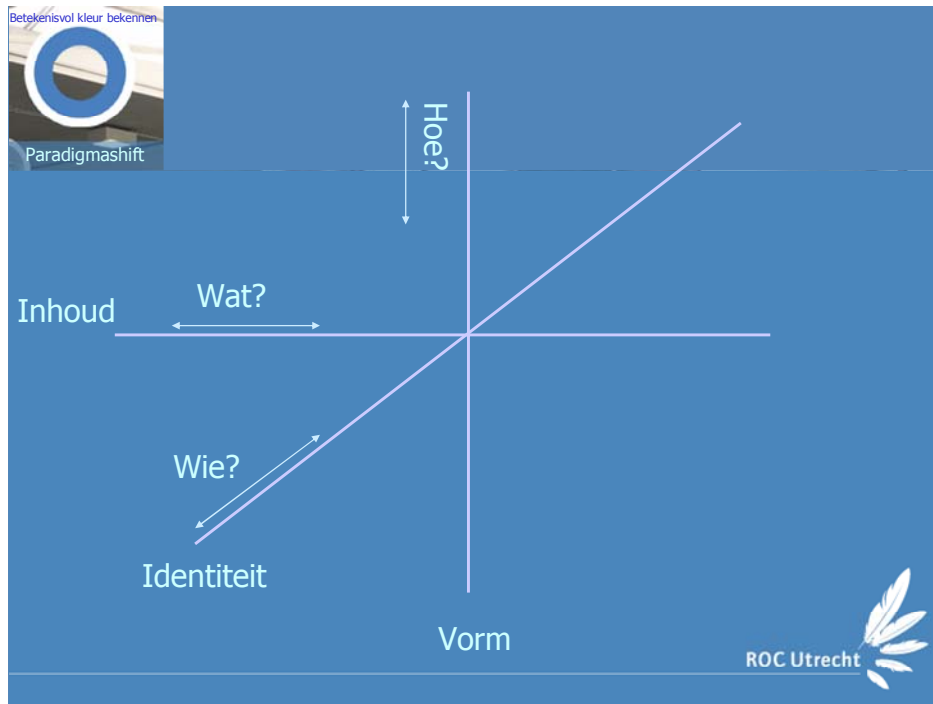
Inhoud
Vast (standaardprogramma)

ROC Utrecht

- De *hoe-dimensie*: meer constructie en minder instructie. Het leerlijnenmodel van De Bie/De Kleijn biedt (met name op de dominante werkplekervarings-reflectie leerlijn) kader voor de omkering van de leeracyclus (geheel voor deel) en de herpositionering van theoretisch onderwijs als integraal deel van werkmodellen (routines):



- De *wie-dimensie*: de uniciteit van de deelnemer staat voorop: zijn affiniteiten, talenten en ambities zijn voor hemzelf en voor de opleiding richtinggevend. Op de loopbaanleerlijn geeft de deelnemer betekenis aan het kleur bekennen in het licht van de door hem gewenste levensloop: verbinden van leven, leren en werken. Opbouw van arbeidsidentiteit: levensthema in relatie brengen met de wereld van werk en werken, welk arbeidsgebied en welke arbeidsrol passen bij mij?



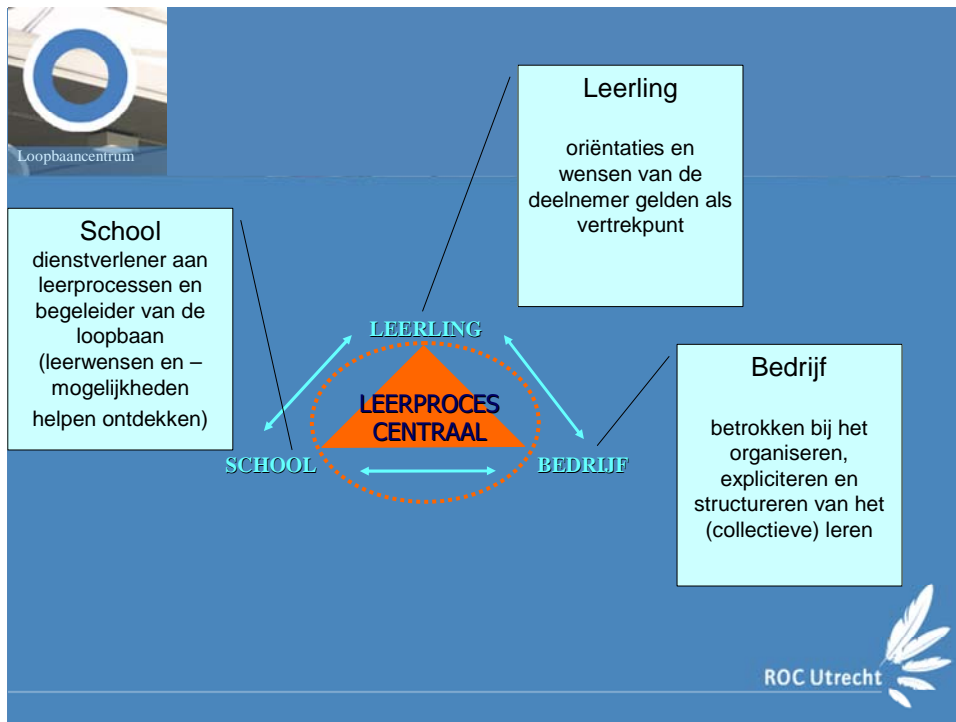
Kwadranten-model: van vaste inhouden en vormen naar loopbaanleren

3. De ontwikkelingsthema's

Om inhoud te geven aan het loopbaanleren, hebben de teams Techniek & Innovatie de volgende aan de landelijke doelstellingen van Deltapunt gerelateerde activiteiten aan de orde. Op deze thema's worden good practices opgeleverd.

3.1 Op de leerling gericht leren

Leerlinggericht leren wordt door Techniek & Innovatie opgevat als: het (op de loopbaan gerichte) leerproces van de leerling staat centraal. Het staat centraal in de volgende driehoek van bij dat leerproces betrokkenen:



Om aan dit op de loopbaan gerichte leren inhoud te geven, heeft Techniek & Innovatie de realisatie van het leerlijnenmodel als kaderstellend bij de opleidingsteams neergelegd:

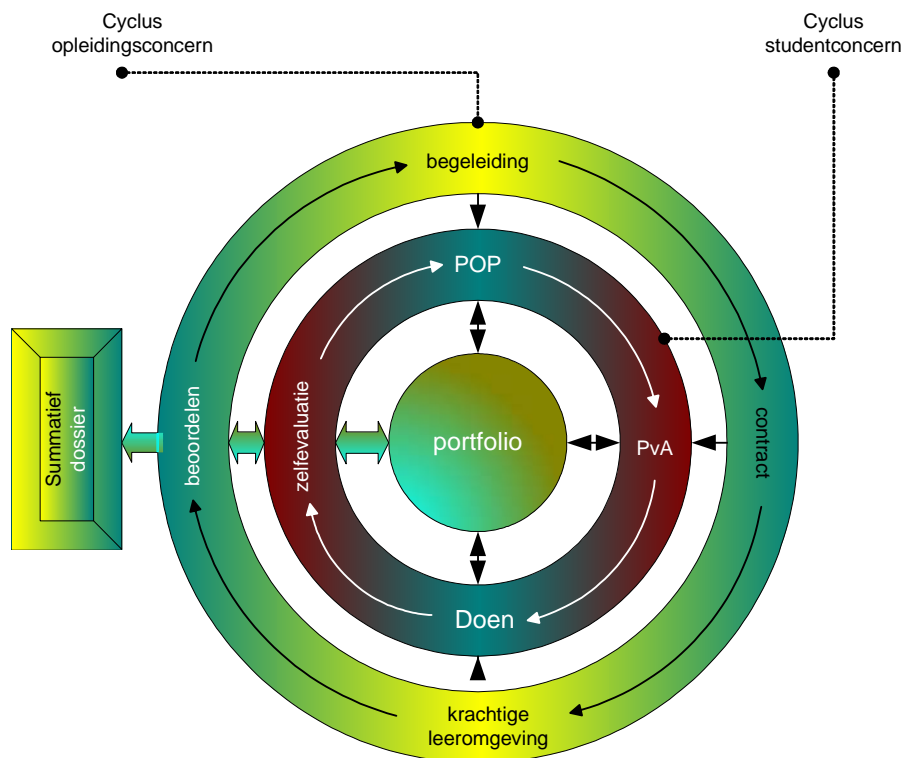
- De realisatie van een loopbaanleerlijn (loopbaanleren, identiteitsleren)
- De realisatie van een werkplekervarings-reflectie leerlijn (het leren op de werkplek, duaal onderwijsmodel, werken met prestaties, co-design)
- De realisatie van een conceptuele leerlijn (theorie en praktijk) die de werkmodellen moet opleveren voor het werkplekleren.

3.2 Verbetering en ondersteuning van keuzeprocessen

Loopbaanleren veronderstelt dat de teams inhoud geven aan *dienstverlening* m.b.t. het onderwijsproces, met name wat betreft de keuzeprocessen:

- Open programmering passend bij Kleur bekennen (major/minor model, gemengde opleidingen passend bij gemengde beroepspraktijken)
- (Toenemende) zelfsturing van het leren, wat zich met name uit in het zelf kunnen formuleren van de criteria waaraan de lerende in de vorm van een prestatie wil voldoen. Ook blijft zelfsturing uit de mate waarop de lerende tot zelfbeoordeling in staat is.
- Forward mapping en inschattend beoordelen: een loopbaan kun je noch als school, noch als bedrijf voor een ander maken (wel faciliteren!), de betrokkene zelf zal er zijn affiniteit en ambitie in moeten leggen. Maar dan gaat het er wel om wat de betrokkene zelf wil.

3.3 Nieuwe vormen van beoordeling



Het model loopbaanleren is met de teams ontwikkeld in directe samenhang met het beoordelen. Bovenstaand model laat in de binnencirkel zien hoe de leerdynamiek van de deelnemer op gang wordt gebracht en gehouden en hoe in een meedraaiende buitencirkel de opleiding (inclusief de werkplek) het leren en ontwikkelen faciliteert. Beoordelen is in dit model een 'match' tussen de zelfbeoordeling van de lerende en het oordeel daarover vanuit de opleiding (school en bedrijf). Als de match klopt, levert dat resultaten op die in een summatief dossier worden opgeslagen in het kader van kwalificering.

Binnen het loopbaanleren ontwikkelen de deelnemers zich dus op twee manieren: ze leren op het niveau van het directe leerproces en ze leren om zich te ontwikkelen. Relevant is het onderscheid tussen de directe prestatie en het sturniveau. Op het ene niveau doet de opleiding uitspraken over de afgesproken resultaten en op het andere niveau beoordeelt de opleiding of de betrokkene zichzelf heeft gestuurd zoals is afgesproken. Het belangrijkste niveau is niet het bereikte resultaat maar de verantwoording van dat resultaat.

De beoordeling gebeurt aan de hand van een prestatie. Een opdracht waarin een beroepsprobleem centraal staat en deelnemers gevraagd worden dit probleem te bewerken als een toekomstige beroepsbeoefenaar. De criteria waaraan de bewerking moet voldoen kunnen als stuurcriteria gegeven worden of door deelnemers zelf ontwikkeld worden. De opdracht en criteria worden gecheckt binnen de beroeps cultuur.

3.4 Responsiviteit m.b.t. het bedrijfsleven

Loopbaanleren veronderstelt ook het betrekken van het bedrijfsleven bij het onderwijs(model) in de vorm van co-design. In een eerste stap worden bedrijven benaderd om een bijdrage te leveren aan de *uitvoering van beroepsrelevante opdrachten*. De betrokkenheid van bedrijven is hier voornamelijk facilitair: ze verschaffen uit zichzelf de authentieke omgeving om te leren. Zorg voor het leren berust nog voornamelijk bij de school, die samen met de deelnemer de ontwikkeling van diens loopbaan tot zijn zorg neemt. In een verdere stap dragen de bedrijven ook de opdrachten aan, waarmee het beroepsrelevante leren kan worden uitgedaagd. Bij deze ontwikkeling wordt ook het VMBO betrokken, waardoor de beroepsopdrachten die zich

natuurlijkerwijs niet altijd tot institutionele grenzen beperken, ook in VMBO/MBO-samenwerkingsperspectief kunnen worden uitgevoerd.

Een echte stap verder gaat het initiatief om met een aantal bedrijven *een educatief samenwerkingsverband* te zoeken: bedrijven die bereid zijn de leercultuur op de werkplek te realiseren en daarin ook hun eigen medewerkers te betrekken. Hierin werkt de unit samen met het Friesland College en het Da Vinci College. De drie ROC's hebben voor dit streven de Metopia Award gekregen, een aanmoedigingsprijs vanuit het bedrijfsleven (A&O-fonds). Voor de realisatie van dat educatieve samenwerkingsverband heeft de unit regionaal ondersteuning gevonden bij een aantal partners:

- Het TechnoCentrum Utrecht, dat via een speerpuntplan in de regio Utrecht meehelpt school en bedrijf te koppelen en helpt het stage-element uit te bouwen tot een echte leerwerksituatie.
- De partners uit de beroepskolom, zowel VMBO als HBO, om bij het realiseren van leerwerkplekken de bedrijven niet versnipperd en vanuit verschillende onderwijsconcepten te benaderen, waardoor het loopbaanleren in de gehele beroepskolom op natuurlijke wijze kan plaatsvinden.

Een nog verder gaande stap is terug te vinden in het plan: *Co-design van een loopbaancentrum*. Hierin is het partnerschap uitgewerkt tot een gezamenlijke invulling van het onderwijs: het anders werken en het anders leren worden in gezamenlijkheid ontworpen. In de driehoek leerling – school – bedrijf staat het leerproces centraal, de deelnemer zal de grens tussen school en bedrijf als vanzelfsprekend ervaren. School en bedrijf zijn voor hem in combinatie het loopbaancentrum waar hij vanuit zijn ambitie en affiniteit zich volledig kan ontwikkelen tot competent beroepsbeoefenaar. Opleiden en professionaliseren vloeien daarin samen: ze drukken slechts het verschil uit in de mate van verbreding en verdieping van competenties. Omdat de noemer 'school' in deze driehoek zich uitstrekt tot de gehele beroepskolom, wordt het omringende onderwijs ook hierin betrokken.

3.5 Responsiviteit m.b.t. het omringend onderwijs

Met diverse VMBO-scholen (*Minkema College* te Woerden, *Vader Rijn College* en "*Utrecht-Zuid*" *College* te Utrecht) zijn al samenwerkingsverbanden aangegaan m.b.t. de vormgeving van het loopbaanleren over de grenzen van VMBO en MBO heen. Ten aanzien van het door Deltapunt aangegeven aandachtspunt *versterking doorstroom mavo/havo naar technisch beroepsonderwijs* zijn plannen gemaakt met de *Werkplaats Bilthoven* (Kees Boeke school) en het samenwerkingsverband *Minkema College* te Woerden en *Cals College* te IJsselstein.

Het laatste samenwerkingsverband is genoemd "Nieuw Technisch Leren". Om de doorstroom naar en de aansluiting op het MBO te optimaliseren kiezen de genoemde scholen ervoor de theoretische leerweg een eigen domeinspecifiek gezicht te geven als een volwaardige vooropleiding voor een MBO-opleiding techniek op niveau 4. Deze nieuwe vorm te geven vooropleiding moet ervoor zorgen dat de uitval binnen de techniek op het MBO sterk afneemt en de uitstroom in de beroepskolom beduidend groter wordt. Een en ander gebeurt aan de hand van opdrachten ingebracht door bedrijfsleven en Techniek & Innovatie. Hiertoe wordt rond beide scholen een bedrijvencluster geformeerd, in samenwerking met het Technocentrum. Deze clusters zorgen tegelijkertijd voor het draagvlak binnen de branche om deze nieuwe vorm van leren inhoud te geven en te ondersteunen.

Op dit moment is de fase van netwerkontwikkeling met zowel bedrijven als omringend onderwijs in een gevorderd stadium: er zijn diverse convenanten gesloten met bedrijven en VMBO-scholen. De fase van gezamenlijk ontwerp is in volle gang: docenten van Techniek & Innovatie en die van VMBO-scholen zitten bijeen om prestaties te ontwerpen die naadloze doorstroom (zonder diploma) mogelijk maken, voor het ontwerp van het nieuwe leren op de werkplek is de discussie goed op gang waarbij vertegenwoordigers uit bedrijven hun gezichtspunten ook duidelijk gehonoreerd willen zien. De verschuiving van strategisch/tactische ontwikkeling naar operationeel komt steeds meer in zicht: via enkele pilots worden deelnemers inmiddels in het loopbaanleren betrokken.

4. Volumegroei

Techniek & Innovatie meent in haar opzet van loopbaanleren de weg te hebben gevonden tot betekenisvoller leren van de deelnemer (alsook trouwens tot betekenisvoller werken en leren van de medewerkers). De aandacht voor ambitie, capaciteit en affiniteit als startpunt van het leren, heeft al in zich dat de deelnemer zich (h)erkend voelt in zijn leerproces en dus zich zal willen blijven ontwikkelen. De verschuiving van het schoolse leren naar leren op en van de werkplek zal door de krachtiger leeromgeving deze motivatie mede versterken. Hiermee zijn voor Techniek & Innovatie op zich al voldoende voorwaarden gecreëerd om binnen de gekozen opleiding het leerrendement te versterken.

Maar niet alleen het binden van de deelnemer aan de technische opleiding, ook het boeien ervoor is in het concept Loopbaanleren verankerd. Het idee van Kleur bekennen dat door Techniek & Innovatie in het MBO-deel van de beroepskolom wordt gepraktiseerd, wordt sterker waar het VMBO al bij dit proces betrokken is. In de samenwerking met de VMBO-scholen geeft Techniek & Innovatie dan ook meer aandacht aan doorlopende loopbaanlijnen dan aan doorlopende leerlijnen: als de deelnemer al tijdens zijn VMBO-periode het proces van kiezen-oriënteren-verdiepen en specialiseren in de technische sector heeft kunnen doorlopen, is zijn betrokkenheid bij een specifieke technische opleiding voor de hand liggend. Eenzelfde proces ontwikkelt zich via het MBO naar het HBO.

Het is om die reden dat Techniek & Innovatie met Deltapunt duidelijke afspraken wil maken ten aanzien van een gemiddelde 15% volumegroei gemeten over alle huidige of nog op te zetten nieuwe technische opleidingen. De toegenomen belangstelling voor Techniek in de met Techniek & Innovatie samenwerkende VMBO-scholen geeft voldoende aanleiding tot

een hogere instroomverwachting voor Techniek & Innovatie in de breedte. Het vertrouwen in de werkwijze op Techniek & Innovatie zelf, geeft voldoende aanleiding te verwachten dat de hogere instroom tot hogere uitstroom naar het HBO kan leiden. Met het auditteam wil de unit hiervoor een transparante vorm van meting afspreken, uitgaande van de aanmelding per 1 augustus 2003. Met het auditteam wil Techniek & Innovatie ook helder afspreken wat onder 'uitval' verstaan dient te worden, temeer daar juist door het concept Loopbaanleren het herschakelen binnen de aangeboden opleidingen ook wordt uitgelokt.

5. Slaagfactoren

De laatste jaren heeft Techniek & Innovatie (o.a. door de AXIS-experimenten) geleerd hoe belangrijk het is dat het herontwerp conceptueel en materieel gedragen wordt door de medewerkers. Eén van de sleutelfactoren voor succes is gebleken de vorming van teams die ruimte krijgen zichzelf (binnen de afgesproken kaders) te sturen en daarbij hun eigen dynamiek van ontwikkeling mogen zoeken. Het leren (dus ontwikkelen) van de teams wordt door Techniek & Innovatie in eenzelfde dynamische leercyclus geplaatst als het leren van de deelnemers.

Een andere belangrijke slaagfactor is gevonden in de samenwerking met andere ROC's (i.c. Friesland College en Da Vinci College) op de ontwikkeling van het concept maar vooral ook de uitwerking van het loopbaanleren. Een enorme stimulans voor deze samenwerking is de toekenning van de Metopia Award, zowel in 2003 als 2004 als eerste prijs. Mede door Metopia heeft Techniek & Innovatie ook financieel enige ruimte gevonden haar plannen te realiseren. Tevens is de samenwerking met VMBO-scholen alsook de samenwerking met TechnoCentrum Utrecht een belangrijke bijdrage aan het slagen van het loopbaanleren. In samenwerking met het Technocentrum Utrecht is een goede samenwerking met het bedrijfsleven in de regio gerealiseerd.

Een derde slaagfactor ligt in de kanteling van de organisatie die de unit beoogt. Vanaf 2004 wil de unit procesgestuurd de ontwikkelingen aansturen, niet langer via het piramidemodel. Al in eerdere fase heeft Techniek & Innovatie ontdekt dat onderwijskundige vernieuwing in balans moet zijn met professionalisering van medewerkers, alsook strategische en organisatorische vernieuwing.

6. Wet- en regelgeving

Techniek & Innovatie heeft voor een deel van haar plannen ruimte in wet- en regelgeving nodig. Om keuzeprocessen daadwerkelijk tot stand te brengen in sectoroverstijgend verband of binnen de verschillende Crebo's die voor de Techniek gelden, is een strikt kwalificerende structuur op traditionele arbeidsvelden fruikend. Techniek & Innovatie voert twee proeftuinen (Kunst, Cultuur & Media, tevens Industrieel Design, Human Technology en Mechatronica) uit, waarin expliciet gezocht wordt naar ruimte tot daadwerkelijk loopbaanleren. De bevindingen zullen in het verbredingstraject worden ingebracht.

Een ander knelpunt is te vinden in de controle op 'kwaliteit' die zou moeten lopen via examinerings- en toetsingsprocedures. De hierboven beschreven beoordelingsmethodiek (gericht op het op gang brengen en houden van het leren = ontwikkelen) moet zich in vreemde bochten dwingen om aan de gangbare summatieve eisen te voldoen. Techniek & Innovatie bepleit een herziening van de beklemmende kwalificerende toetsingsmoraal, en is bereid mee te werken aan een publieke verantwoording (meta-beoordeling) van haar eigen vormen van beoordeling en verantwoording, die erop gericht is medewerkers en deelnemers niet langer af te

houden van het eigenlijke werk (d.w.z. de dynamiek van zich ontwikkelen op gang brengen en houden).