

**Auto & Motor  
TECHNIEK**

© **WWW.AMT.NL** - Dé internetsite voor de Automotive Professional

## ATC tankt kennis bij eXponentia

# Technisch college voor werkplaatsprofessionals

**De autofabrikant traint de dealer. Maar hoe houdt de autotechnicus van een universeel autobedrijf de snelle ontwikkelingen in de autotechniek bij? Goede vraag. Zes belangrijke toeleveranciers van de auto-industrie geven het antwoord: eXponentia! De ATC-afdelingen van Amsterdam, 's Gravenhage, Noord Holland-Noord, Rotterdam en 't Sticht gingen terug naar de schoolbanken en spijkerden hun kennis bij.**

Zaterdagmorgen. Het Nova College in Hoofddorp loopt aardig vol met ATC-leden. De bomvolle kantine maakt projectcoördinator Suzanne Kentie van eXponentia een beetje zenuwachtig, maar haar verhaal is duidelijk. eXponentia runt een technische helpdesk en traint autotechnici. Toch zijn de zes partners achter eXponentia (Gates, MSI, SKF, Tenneco, TRW en Valeo) van huis uit geen scholingsinstituten. Het zijn belangrijke toeleveranciers van de auto-industrie. Ze leveren niet alleen onderdelen, maar doen ook enorm veel ontwikkelingswerk

voor autofabrikanten. Kortom, ze zijn de bron van veel autotechnische kennis. Behalve aan autofabrikanten leveren de zes onderdelen aan het onafhankelijke aftermarket-kanaal. De razendsnelle technische ontwikkeling in de autotechniek vormt een bedreiging voor die afzet. Immers, als de technische kennis van autotechnici in universele bedrijven de snelle ontwikkelingen niet bijhoudt, verdwijnt daar werk. En dat gaat ten koste van de verkopen van de zes partners. Om dat tegen te gaan helpt eXpo-

nentia onafhankelijke autobedrijven Europa-wijd om hun kennis up-to-date te houden. Behalve de technische helpdesk verzorgt eXponentia in Nederland 13 opleidingsmodules. Die zijn opgedeeld in vier groepen: Elektronica, Motormanagement, Veiligheid & Comfort en Nieuwe technologieën. De trainingen zijn altijd kort en krachtig, worden in de regio gehouden en eindigen met een BKS-toets. Voordeel voor het garagebedrijf: het IBKI vergoedt de helft van de kosten. De ATC-leden zijn vandaag nog

voordeliger uit. Zij krijgen vijf korte colleges van de trainers van de eXponentia-trainers en een uitgebreide lunch, voor maar 7 euro!

### Verlichtingsontwikkelingen komen naar de werkplaats

Snel beginnen dus. De groep gaat in vijven en we komen eerst bij Valeo terecht. Remco Platjé en zijn Franse collega Cécile Vasquez hebben hun klaslokaal omgebouwd tot lichtlaboratorium en tonen in hoog tempo de vele recente ontwikkelingen in de lichttechniek. "AFS staat voor Adaptive Front



David de Mey doceert schokdempertechniek en schokdempercommercie: "Overtuig uw klant dat hij tijdig zijn schokdempers vervangt. Dat is beter voor hem, voor u en voor Monroe".



Remco Platjé en Cécile Vasquez presenteren de complexe lichttechniek die op de werkplaats afkomt. En dat terwijl de koplamptechniek van vandaag al lastig is. De twee koplampen op de voorgrond lijken hetzelfde, maar...

Lighting System. Dat begon met statische bochtverlichting of FBL (Fixed Bending Lights), een extra lamp die in een hoek van 35° à 20° schijnt en extra zicht geeft bij het afslaan. Daarna kwamen Dynamic Bending Lights, dimlichten die tot maximaal 15° meedraaien. Nu de wetgeving het toestaat is er nog veel meer mogelijk. Voorbeelden: Motorway Lights, die net wat verder schijnen dan het gewone dimlicht; Townlights, die met extra leds juist een bredere bundel geven en Adverse Weather Light, dat de lichtbundel aanpast aan slecht weer."

Xenonkoplampen zijn een prima basis voor zulke adaptieve verlichting. Ze hebben immers al een hoogtestelling: "Een extra mortje erbij geeft de dynamische bochtverlichting. Aanpassing van het lichtbeeld gaat door het verdraaien van een elliptische module of door het verplaatsen van de koplamp. Led's zijn nog duur, maar inmiddels nemen ze meer de aanvullende functies over".

Op achterlichten is de led al min of meer de standaard en ook dat geeft extra mogelijkheden: "Het remlicht van de Audi A6 brandt feller als je hard remt en led's geven onbegrensde mogelijkheden op het gebied van styling. Kijk maar naar de 'Micro Optics buisjes' op de Volvo XC60".

Boodschap voor de ATC-leden: "Let op, al deze ontwikkelingen komen op je werkplaats af. Neem Night Vi-

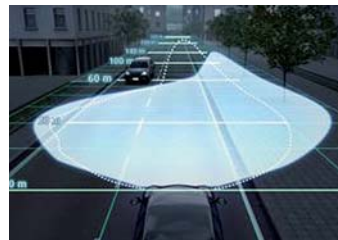
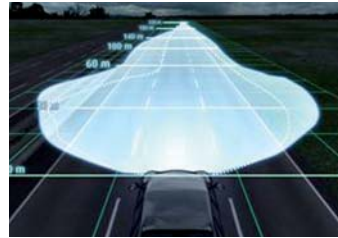
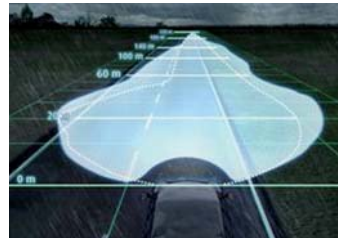
sion, een infraroodcamera en een scherpje om verder te kunnen kijken. Nu zit het alleen op dure auto's, binnenkort is het ook verkrijgbaar in de aftermarket". Juist, en dat terwijl je ook met de lichttechniek van gisteren al gemakkelijk de mist in gaat: "Twee koplampen voor een Peugeot 206. Deze is van ons, die is namaak. Beoordeel het lichtbeeld". Het verschil is groot, de Valeo-lamp geeft een strak beeld, de andere geeft vooral strooilicht. Opvallend, aan de lampen zelf zie je nauwelijks verschil: "Maar deze is wel APK-afkeur".

### Nieuwe schokdempers: veiliger én goedkoper

Het alarm gaat, college afgelopen. We verlaten het lichtlab en spoeden ons naar het volgende lokaal. Daar staat David de Mey al te trappelen van ongeduld. Namens Monroe (het schokdempermerk van fabrikant Tenneco) doceert hij een college schokdempertechniek. Hij begint met een paar weetjes: "Een schokdemper maakt gemiddeld 7000 in- en uitgaande bewegingen per kilometer. Op de snelweg slijt hij een stuk sneller dan in de stad. En een schokdemper dempt veerenergie. Daar komt warmte bij vrij. Hij kan daarvan oververhit raken. Hoe? Door een gebrek aan olie, als de rest is weggelekt. Door een verkeerd type schokdemper te monteren, door overladen, door slappe veren of door een extreme rijstijl en rijomstandigheden".

Vervolgens raast De Mey door naar het werkingsprincipe. Samengevat: bij de heen-en-weergaande beweging van de zuigerstang stroomt olie door gekalibreerde gaatjes. De stromingsweerstand dempt de veerenergie. Maar ja, al die honderden miljoenen bewegingen gaan gaatjes, veertjes, klepjes, pijpen, zuigers, rubbers en olie niet in de koude

**Niet alleen de schokdemper slijt, de veer, het toplager, de stofhoes, en het bumprubber ook. Vandaar de Quickstrut. Zo'n complete veerpoot kost het dubbele van alleen een demper, maar zit er veel sneller onder.**



**Slecht weer, snelweg of stad: de moderne koplamp past zijn lichtbeeld erop aan.**

kleren zitten. De demper slijt en gaat slechter dempen. Dat gaat allemaal erg geleidelijk, zodat de automobilist het meestal niet merkt. Maar ondertussen rijdt hij wel rond met een serieus veiligheidsprobleem. Bovendien stijgen zijn kosten: "Hoe komt het dat de eerste set remschijven, remblokken of banden langer meegaan dan de tweede? Precies, de schokdempers zijn al verder versleten".

Zo rijdt vrijwel iedere automobilist te lang door op zijn schokdempers. Heeft hij pech, dan komen daar ongelukken van, heeft hij geluk, dan komt zijn auto op De Mey's mobiele testbank terecht: "Afgelopen zaterdag, bij een Opel-dealer. 65 auto's getest. 23 hadden slechte schokdempers".

### Niet alleen de demper

Goed, De Mey's boodschap is helder. Wie slim is, overtuigt zijn klanten tijdig hun schokdempers te vervangen. Dat is beter voor de klant, beter voor het autobedrijf en natuurlijk beter voor Monroe. Daarmee is De Mey nog niet helemaal tevreden: "De veer heeft ook



al die miljoenen bewegingen gemaakt en breekt of wordt slapper. Ook het toplager is flink belast. Dat vangt alle beweging op bij snelheden lager dan 20 km/h. Geef je het stuur zijn maximale uitslag en komt het niet makkelijk meer terug, dan is het toplager versleten". Kortom, met vervanging van alleen de schokdemper ben je er meestal niet. Vandaar de Quickstrut: "Daarmee vervang je de veerpoot in zijn geheel. Zo heeft de klant alle slijtgedelen nieuw en spaar je op arbeid". Bijkomend voordeel: "Je hoeft de veer niet meer in te klemmen". Dat is wel zo veilig: "Zelfs een versleten veer springt vier verdiepingen hoog. Zit je hoofd erboven, dan ben je er aan".

### Falende aandrijfriemen

Na het schokdempercollege met commercieel tintje, snellen we naar de aandrijfriemenklas. Daar wacht docent Roger Siau van Gates ons op. Hij geeft een inleiding in de 'falingspatronen': "Alles gaat ooit falen, niets is eeuwigdurend. Zelf worden we grijs, krijgen we rimpels en wallen onder de ogen. Een micro-V-riem krijgt barstjes en verliest stukjes rubber. Gebeurt dat na 100.000 km dan is dat normaal. Gebeurt het na 10.000 of 15.000 km dan is er iets aan de hand. Wat? De riem kan 'underdesigned' zijn. We kennen allemaal de Escortjes 1.8 diesel van 15 jaar terug nog. Een riem met drie ribbetjes dreef de dynamo en de andere toeters en belleten aan. Die was onderontwikkeld

en hield het nooit langer uit dan 50.000 km. Pas heel laat ging Ford over op een riem met vijf ribben".

### Als een biefstuk

Riemen die wel op hun taak berekend zijn, komen door veroudering en langdurig gebruik in dezelfde toestand als de drieribs Escort-riem: "Eerst komen er kraakjes en barstjes in de riem, daarna worden er stukjes snaar weggekatapulteerd. Op die plekken moeten minder ribben het werk doen.

Vervelend, want daardoor wordt de riem te heet. Het rubber wordt harder, net als een biefstuk die we weer terug in de pan gooien. Die wordt zo hard dat we hem niet eens meer kunnen snijden". Door verkeerde montage kan een multi-V-riem al veel eerder in zo'n toestand komen. Wat kan er mis gaan? "Allereerst een verkeerde uitlijning. De poelies staan niet netjes in één lijn. De buitenste rib kan dan loskomen van de riem."

Bij een beschadiging van een van de middelste ribben is het ook oppassen: "De wielen werpen steentjes op, die een poelie kunnen beschadigen. Zo'n beschadigde poelie vreet gaatjes in de snaar. Waar zo'n gaatje zit, is het trekkoord weg. Daar is dan één mens minder om het werk te doen". Die gaatjes geven aan dat de beschermkap om de riem daar niet voor niets zit: "Om zo'n deksel te demonteren moet je soms wel 26 schroefjes losdraaien. Dus er zijn garagehouders die tegen hun klant zeggen: 'Zet dat deksel maar in de garage. Dat scheelt mij tijd en jou

Roger Siau legt uit dat een lawaaiige multi-V-riem schreeuwt om hulp: "De riem slijpt, het rubber wordt te heet en hardt uit. Net als een biefstuk die we weer terug in de pan gooien".

geld'. Niet doen! Peugeot is er ook van teruggekomen. Op de Boxers hebben ze achteraf beschermkappen geplaatst. Opspattend water kwam tussen poelie en riem, zodat die lawaai ging maken".

### Riem schreeuwt om aandacht

Ah lawaai, een veel besproken aandrijfriemen-onderwerp. Siau bespreekt het in detail: "Riemenlawaai is er in twee soorten. De eerste is het zingen. Ik ga dat niet na doen, maar u kent het wel. Oorzaak, de riem staat te strak gespannen. De tweede soort is het lawaai dat na de start twee, drie, vier straten duurt". Dat doet Siau wel na: "Tsjiet, tsjiet, tsjiet... Oorzaak: te lage spanning of verkeerde uitlijning". De plantenspuit is een goed diagnose-instrument: "Vermeerdert het geluid nadat je er water op hebt gespoten dan is de spanning te laag. Vermindert het, dan is de uitlijning verkeerd". Voor het eerste geval beveelt Siau de Gates STT1-riemspanningmeter aan, voor het tweede de Drive Align Laser: "Een handig apparaatje met vier kleine voetjes die passen in de micro-V's van de poelies. Met de laserstraal kijk je of de volgende poelie in lijn staat. Dat werkt heel eenvoudig, maar vergeet niet op boven- en onderkant van de poelie te kijken!"

Siau vertelt ook hoe het niet moet: "Kent u die zogenaamde 'beltspray'. U weet wel, dat spul om een snaar die piept het zwijgen op te leggen? Niet gebruiken! Een snaar die piept schreeuwt om aandacht. Hij wil ons duidelijk maken dat er iets mis is. Dat piepen wijst op slijp. Dat warmt de riem op, we gooien de biefstuk nog eens in de pan en de riem wordt nog harder". Ook zonder beltspray verdwijnt het lawaai na een paar minuten: "Door



Een multi-V-riem heeft niet het eeuwige leven, deze Audi-waterpomp ook niet. Blijft hij zitten dan is een nieuwe riem snel oud.

de warmte krimpen de trekkoorden. De riemspanning neemt toe, de slijp verdwijnt. Voor veel automobilisten is dat reden er niet naar om te kijken: 'Niets aan de hand, dat gaat wel over'. Laat u daar niet door in slaap sussen".

### Wordt vervolgd

Dat zal niet gebeuren, want de schoolbel gaat. Einde riemencollege en pauze. Op naar de kantine. Geen broodtrommeltjes vandaag, want de vijf ATC-afdelingen verzorgen een voortreffelijk lunchbuffet voor hun leden. Tijd om uit te buiken is er niet, want er staan al weer eXponentia-colleges van SKF en MSI Pierburg op het programma. Uiteraard is AMT ook daarbij. Lees er alles over in AMT 1 van 2009. ●

**Erwin den Hoed**



Maakt de multi-V-riem lawaai? Gebruik geen beltspray, wel een plantenspuit, de Drive Align Laser en een riemspanningmeter.