

► Das Lehrbuch der Lackiertechnik

Totaal overzicht, absolute controle

De inmiddels tweede druk van dit in juli 2008 ingevoerde standaardwerk voor veel Duitse lakopleidingen werd gelanceerd tijdens de Hannover Messe, middels een rondleiding van docenten en leerlingen over een Praxispark Oberflächentechnik (zie Oppervlaktetechnieken van mei, p. 12-15). De auteurs hebben er menige zaterdag en zomervond werk in zitten, en mede dankzij de rijkelijk bedeelde illustraties van zowel installatieonderdelen als cartoons is er een aantrekkelijk werkstuk tevoorschijn gekomen. Het boek richt zich dan ook op instrumers in het vakgebied en op te leiden jongeren in de dagopleiding.

In gesprek met studiegenoten

Opvallend is het ruime gebruik van recent bronnenmateriaal, uiteraard essentieel bij het maken van onderwijsmateriaal. Achterhaalde kennis bijbrengen is natuurlijk schadelijker dan helemaal géén kennis bijbrengen. Naar goed Duits gebruik is er een ruim bemeten hoofdstuk over kwaliteitsborging en meten/beproeven. Zoals ook elders, kon hier rijkelijk getapt worden uit de andere publicaties van Vincentz, die immers in de loop der jaren een hele lakbibliotheek in de markt gezet heeft. Het boek biedt zo een afwisseling aan inhoudelijke tekstpassages, veel beeldmateriaal, en fictieve dialogen tussen Mirko, die vier weken geleden zijn opleiding begonnen is, en Mario die volgend jaar hoopt af te studeren. Een geniale vondst van de schrijvers. Want niet alleen leveren de dialogen natuurlijk een levendige vorm van kennisoverdracht en *eye openers* op, ook wordt als verborgen boodschap meegegeven dat Mirko's inzichten flink vooruit zullen gaan, tot hij zelf een echte Mario is. Voor de jongeren van deze tijd is de link met *game hero* Supermario gauw gelegd, maar bij navraag door de redactie blijkt die psychologische truc niet bewust toegepast te zijn, de naam is willekeurig gekozen.

Tijdens het eerste gesprek tussen de twee jongens, ontdekt Mirko dat hij een zeer afwisselend beroep tegemoet kan zien. Mario werkt al bij een coatingbedrijf als stagiair, en kan dus uit eigen ervaring bevestigen dat Mirko een goede studiekeuze gedaan heeft. Even genieten: "Coatings ist das englische Wort für Beschichtung." Zo wordt Verfahrensmechaniker Beschichtungstechnik in stapjes geïntroduceerd, een officieel beroepsbeeld ('Verfahren' = proces) in Duitsland met eindtermen voor het Hogeschoolniveau. Waarmee meteen een van de grootste wapenfeiten van de EGL in beeld gebracht is. En het eerste lichtgroene tekstvak met een groot uitroepteken erin, als tussentijdse samenvattingen her en der tussen de tekst gevoegd zodat de leerling weet wat er het belangrijkste was, geeft het al aan: de laktechnicus heeft een afwisselend beroep. Hij/zij voert industriële lakapplicatie uit, bewaakt het verloop van processen en optimaliseert deze ook. Hij/zij beheerst het gehele procesverloop van aflevering van het werkstuk tot aan het uiteindelijke uit te leveren resultaat.

In gesprek met andere ketensegmenten

Later komt Mirko zijn makker Sven tegen, een autoverkoper. Die vraagt zich af of dat nou niet frustrerend is, de hele dag maar kleur aanbrenge onder het motto "het moet er ook nog een beetje uitzien". Vanzelfsprekend wordt Sven volledig uit positie gediscussieerd met de mededeling dat zonder de lak die auto's onverkoopt zijn, plus dat de lak nog wel meer doet dan mooi zijn. Er wordt zwaar ingezet op onder meer roestgarantie en reinigbaarheid, totdat de autoverkoper moet erkennen dat hij tegen zo'n overmacht aan technisch inzicht niet op kan. En wie onder de stervelingen kan Mirko nazeggen dat hij een autoverkoper onder de tafel gepraat heeft? Tsja, Mario en de inmiddels ruim 700 afgestudeerde Verfahrensmechaniker...

Vervolgens schakelt het boek over op een zakelijker frequentie, met teksten over het technische en economische belang van de laktechniek. Daarna pas, in de vierde paragraaf, wordt een historisch overzicht gegeven. Ook weer goed doordacht: eerst het belang tonen en interesse wekken, daarna pas in de voorgeschiedenis duiken. Hoe vaak is dat niet andersom gedaan, uitgaande van de interesse van de uitlegger in plaats van uitgaande van de deelnemer... Natuurlijk is het niet de insteek, andere beroepsgroepen onder het tapijt te bezemen, maar paragraaf 3.7.2 Beschichtungsgerechte Konstruktion met de constructietechnische wenken is onmisbaar bij de beroepsuitoefening, wanneer men met ontwerpers en opdrachtgevers in gesprek is. Veel onvolkomenheden in het eindproduct worden natuurlijk niet door de lakker, maar door het ontwerp veroorzaakt. En dat is deze ontwerpers ook weer niet kwalijk te nemen: de Verfahrensmechaniker Beschichtungstechnik krijgen wél ontwerpaspecten in hun opleiding, maar krijgen ontwerpers oppervlaktetechniek in hun opleiding?

In gesprek met docententainers

Basiskennis over lakingrediënten, de Pigment/Volume-Concentratie, de indeling in primaire deeltjes/aggregaten/agglomeraten, uitleg van de Pigmentshock en de Oplosmiddelshock en dergelijke kunnen uiteraard niet ontbreken, maar ook een apart hoofdstuk over substraten legt een goede basis. Kunststof, hout, keramiek, glas: het beperkt zich zéker niet tot de metaalindustrie. Van docenten wordt hier en daar wel het nodige verwacht voor het "aankleden" van de basisinformatie. Zo is de bespreking over chemisch voorbehandelen beperkt tot zinkfosfateren, ijzerfosfateren en chromateren, en staan bijvoorbeeld zirkoniseren en silaneren zelfs niet in het trefwoordenregister. De opsomming van foutbeelden zal eveneens vanuit de expertise van de docent



Das Lehrbuch der Lackiertechnik
dr. Uta Schumacher, Thomas Feist,
Dennis Lehmann
Europäische Gesellschaft für Lackiertechnik
/ Vincentz Network
Tweede druk, maart 2009
320 pagina's, gebonden, met bladwijzer
ISBN 3-87870-743-6
ISBN 978-3-87870-743-1
Bestelnummer 468, € 69,00
www.BesserLackieren.de/buecher
buecher@BesserLackieren.de

aangevuld moeten worden. Overigens verzorgt de EGL toerustingsdagen voor lakdocenten, een soort train-de-trainer sessies over technische en markteconomische actualiteiten, gevolgd door discussies over moderne lesmethoden. Hierbij is een gunstige omstandigheid, dat de secretaris zelf gespecialiseerd is in het herkennen, verklaren en voorkómen van lakfouten. Opvallend genoeg anno 2009, ontbreekt bij het Lehrbuch jammerlijk iedere wisselwerking met andere media. En dat, terwijl uitgever Vincentz Network via de vakkrant Besser Lackieren en de bijbehorende internetseminars toch veel te bieden heeft. Zeker het jongere publiek zou met internettoepassingen makkelijker aan boord te krijgen en te houden zijn. Enkele thema's die jongeren, maar in gelijke mate ook zij-instromers, zeker zouden aanspreken, komen ook niet erg 'uit de verf'. Te denken is aan smart coatings (impulsreactieve deklagen die reageren op hun omgeving), *self healing coatings* (ook een vorm van *smart coatings*, die reageren op een beschadiging door hem te repareren) of nanotechnologie.

In gesprek met de baas

Ondertussen wordt het voor Mirko alsmaar mooier: de zoon van de eigenaar van zijn stagebedrijf verklaart dat pa eraan denkt hem na zijn stage in dienst te nemen. De vraag is nu, of hij dan op de nieuw bij te bouwen poedercoatafdeling aan de slag wil. Door een presentatie over poedercoaten te verzorgen, kan hij zich gunstig voorsorteren bij de directeur, veelzeggend Herr Kaiser geheten. "Das mache ich, dann bin ich der Experte." Listig wordt een tussentijdse stage bij een poedercoatbedrijf geregeld, al werkt hij eigenlijk het liefst op zijn vertrouwde stek. Opmerkelijk genoeg gaat het boek dan ijskoud verder over natlakpistolen, gevolgd door dompellakken, gieten, walsen, rakelen (jazeker!), rollen, trommellakken, vacuümlakken, centrifugelakken, spincoating, en vervolgens anorganische en metallische deklaagtechnieken zoals emailleren, plasma-spuiten, verzinken (overigens ontbreekt een aparte bespreking van duplex-coatings), en anodiseren. Vervolgens gaat het tweede deel van het hoofdstuk over poedercoaten, een wat opmerkelijke indeling. Inmiddels begint Mirko al aardig wat praat te krijgen, want als Mario vol trots zijn nieuwe auto toont - blijkbaar heeft hij bij Der Kaiser een betaalde stage - volgen daar meteen snuggere opmerkingen over de vloeit van de parelglanslak. Die had volgens Mirko wel beter gekund, ja de term 'sinaasappel-effect' valt zowaar. De cursist mag nu bij wijze van oefenopdracht de betoogopbouw van Mirko afmaken met een overzicht van mogelijke foutbronnen. Het boek vervolgt met een technisch-chemische uiteenzetting over vernetting en vloeit, droging en uitharding, en secundaire effecten zoals Bénardcellen. Wederom komt stralingsharding middels UV en IR naar voren. In het samenvattende tekstvak wordt de conclusie geaccentueerd dat de kwaliteit van een laklaag altijd een samenspel is van lakproducent en lakwerker. Het in ieder tekstvak afgebeelde centimetersgrote uitroepteken staat hier met recht en rede(n).

In gesprek met vakgenoten

In het volgende hoofdstuk, over technische aspecten van voorbehandeling en lakverwerking, gaat er voor Mirko alwéér een nieuwe wereld open. Op een branchecursus - ook weer slim gekozen door de auteurs: hij volgt er ook nog een cursus bij! - leert hij de eindverantwoordelijke kennen van een dompellaklijn in een autofabriek. Zijn vraag is natuurlijk, of er nog gewerkt hoeft te worden in zo'n geautomatiseerde omgeving.



Tijdens de Hannover Messe hielden de auteurs Ute Schumacher (uiterst links), Thomas Feist (derde van rechts) en Dennis Lehmann (rechtsvoor) een rondleiding met leerlingen.

Aan de badparameters, filters en pompen blijkt zijn nieuwe netwerkenwinst de handen vol te hebben. Tussen enkele foto's door, waar nota bene herhaaldelijk de voorzitter van de VOM-examencommissie op blijkt te staan, is daarna als oefenopgave bedacht een beursposter te ontwerpen voor een chemieverancier. Hij wil het belang van chemische voorbehandeling etaleren. Een andere vondst van de auteurs is de direct aansluitende oefening, waarin enkele oliedomme hardnekkigheden van een fictieve collega ontkracht moeten worden. Deze spelen zich af op het niveau van "wat roestresten merkt de klant niet?", "de stageair kan wel effe schuren", "in dit bedrijf is toch geen stof!?", "de lak moet voor de hechting zorgen", "vroeger hoefde die onzin toch óók niet???" Voor deze diepgewortelde oppervlakkigdenker is het wellicht te laat. Maar ook om dergelijke interne hindernissen te kunnen overwinnen, is een goede opleiding zoals Mirko die volgt dus zeker aan te bevelen.

In gesprek met de EGL

Natuurlijk zitten er nog altijd genoeg 'moetjes' in een opleiding, zoals het uit het hoofd kennen van de gevarensymbolen, en het voor sommigen wellicht pittige maar zondermeer onmisbare hoofdstuk over chemie. Duidelijk is, dat hier drie echte vakenthousiastelingen aan het werk geweest zijn. Het vakgebied is verrijkt met een standaardwerk, al zal veel afhangen van de actuele parate kennis van de docent en het toevoegen van multimedietoepassingen. Wat dat betreft zal de EGL als vakvereniging met als zwaartepunt beroepsopleiding nog zeker van zich doen spreken.

