



Flying by Wire in Dolfinarium Harderwijk: 'VLIEGEN AAN EEN DRAADJE'

In het Dolfinarium in Harderwijk staat sinds begin dit jaar de show 'De Droomwens' op de planken, hoewel van planken eigenlijk niet gesproken kan worden op een locatie als deze. Een groot deel van de show speelt zich namelijk af in het water – het overige deel vindt zelfs in de lucht plaats. Juist voor dat laatste aspect werd aangeklopt bij Diter Toprek, die vanuit Toprek Rigging ook is begonnen met 'Flying by Wire'. Vliegen aan een draadje dus, al klinkt dat misschien wat al te eenvoudig. Er komt namelijk nogal wat bij kijken....

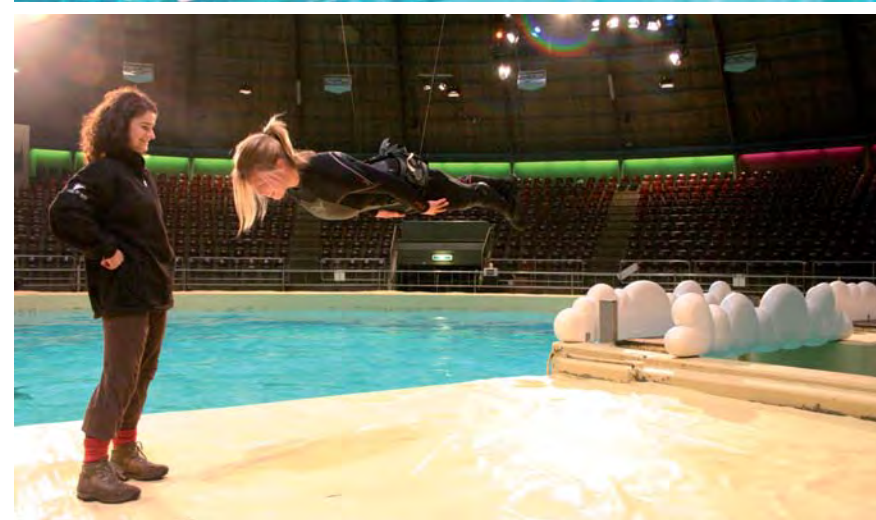
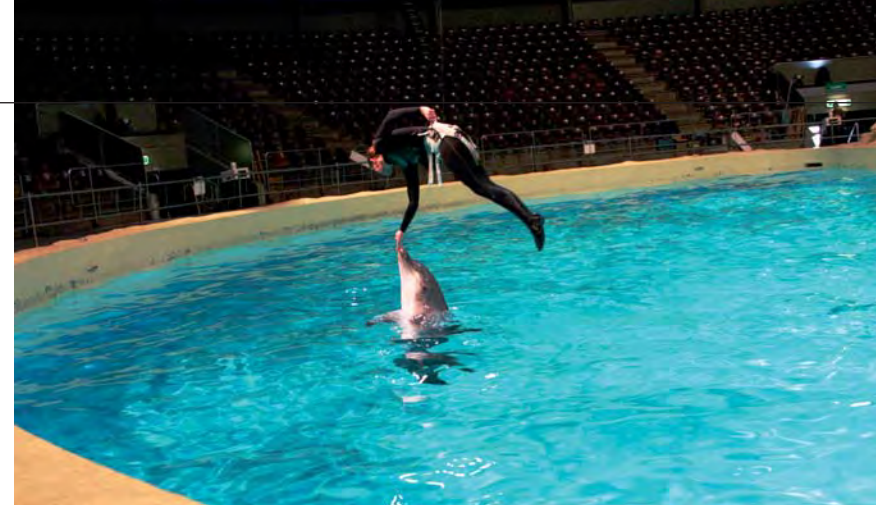
Een jaar of vier geleden besloot Diter Toprek naast de gebruikelijke riggingwerkzaamheden ook te gaan beginnen met vliegsystemen. Eerst werden er in eigen beheer de nodige handsystemen gebouwd, maar sinds vorig jaar zijn bij Toprek

Rigging ook geautomatiseerde systemen (ook 3D) voor handen. Alles is samengevat onder de naam 'Flying by Wire'. Toprek Rigging BV is daarmee de eerste en de enige in de Benelux met een eigen 3D vliegsysteem dat werkt met behulp van

vier lieren, die tezamen een zogenaamde '4 punts bridle' vormen. Het systeem kan verder ook in een 2D configuratie of een 1D configuratie worden gebruikt. Ook het aansturen van tracksystemen behoort tot de mogelijkheden. De naam Flying by Wire is overigens goed gekozen, want behalve dat het de lading volledig dekt, is het begrip 'Flying by Wire' ook behoorlijk een eigen leven gaan leiden. Het is zo'n beetje een soortnaam geworden voor al dit soort systemen. "Achteraf gezien is het dus inderdaad goed gekozen, al wilde ik het eerst het Icarus-systeem noemen", verklaart Diter Toprek. "Maar ik ging vervolgens eens even goed nadenken en dan kom je tot de conclusie dat het met Icarus uiteindelijk niet zo goed afliep natuurlijk. Hij staat dan wel symbool voor het vliegen van de mens, maar met zijn uiteindelijke neerstorting moet je zo'n systeem toch niet echt gaan associëren lijkt me." Uiteindelijk kwam Toprek dus op 'Flying by Wire' – vliegen aan een draadje: "Dat is ook gewoon wat het is natuurlijk, al komt er natuurlijk wel wat meer bij kijken."

Software

Vervolgens was het voor Toprek taak om een systeem te kiezen en knowhow binnen te halen. "Aangezien wij geen samenwerkingsverband heb-



ben met andere bedrijven, moeten we die knowhow zelf ontwikkelen. Lezen, kijken, luisteren, nadenken en uitproberen in de werkplaats dus. Nu werken we wel samen met een bedrijf dat de software voor ons systeem schrijft. Wij deden de tests en zorgden voor input en zij pasten de software aan, zo snijdt het mes aan twee kanten. Dat is een interessante ontwikkeling geweest." Twee jaar geleden klopte Dolfinarium Harderwijk al aan bij Toprek. Ze gingen een nieuwe show opzetten, die een totaal nieuwe beleving moest worden. Een meisje droomt over een dolfinijn en vliegt naar een dolfinijneiland. Uiteindelijk komt in het sprookje ook een nachtmerrie voor, die de droom wil verstoren. Toprek: "In eerste instantie hoefde er alleen iemand van een bed te vliegen naar een platform, waar ook een dolfinijn op glijdt. Wij hebben toen aangegeven dat het eigenlijk zonde is om alleen maar zo'n eenvoudige beweging te doen als je zo'n redelijk duur effect gaat gebruiken. We gaven aan dat mensen over het water zouden kunnen vliegen en er bijvoorbeeld interactie met de dieren zou kunnen plaatsvinden. Vervolgens was het een tijdje stil, maar uiteindelijk kwamen ze inderdaad terug en wilden ze er inderdaad meer mee gaan doen."

Installeren in de sneeuw

Eerst was het plan om driedimensionaal te gaan vliegen, maar dat bleek uiteindelijk budgettair onhaalbaar en dus werd het een tweedimensionaal systeem. Dat systeem werkt met een 'bridle-principe'. "Daar is voor gekozen omdat men het lelijk vond om in de koepel van het Dolfinarium nog een trussverbinding te maken. Bovendien zou dat zorgen voor extra gewicht in het dak, dat bovendien moeilijk te bereiken is. Nu moet je echt je best doen om het te zien. Uiteindelijk zie je wel het jukje boven de persoon, maar dat wordt al snel vergeten – dat maak ik tenminste op uit de recensies", lacht Toprek. Dat het dak van de koepel in het Dolfinarium inderdaad moeilijk te bereiken is, ondervonden Toprek en consorten al in januari van dit jaar, toen de eerste voorbereidingen getroffen moesten worden. "We begonnen op 4 januari met installeren – vol in de sneeuw. We moesten het dak op om punten te creëren, aangezien je er van binnenuit niet bij kon komen. Toen de planning werd gemaakt was wel rekening gehouden met eventueel slecht weer, maar de algemene opvatting was dat het toch bijna nooit sneeuwt in Nederland. Dat hebben we geweten. We stonden bij een temperatuur van -15 graden Celsius als ware bergbeklimmers op het dak. We hebben het niet uitgesteld omdat het dan krap zou worden tot aan de opening. Uiteindelijk lukte het, waarna we alles konden installeren en we in de week erna volop konden gaan testen."

Vroeg instappen

Afgezien van de technische uitdagingen die het project met zich meebracht, moesten ook de mensen die daadwerkelijk gingen vliegen nog veel leren. De dolfinjentrainers moesten ook gaan acteren bijvoorbeeld. Ze kregen acteerlessen en leerden daarnaast ook nog eens hoe ze met het vliegsysteem moesten gaan werken. "Daarvoor werd een luchtacrobatentrainer ingeschakeld", vertelt Toprek. "Ik kan namelijk wel vertellen hoe het allemaal moet gebeuren, maar ik ben verre van een acrobaat en ben ook verre van charmant in zo'n ding, dus ik kan dat nooit goed overbrengen. Het moet mooi en sierlijk zijn en de choreografie moet kloppen. Het gaat dus heel wat verder dan alleen het leveren van zo'n systeem." Daarom was het voor Toprek ook prettig



water). Alles om ervoor te zorgen dat het nergens mis kan gaan. Op die manier zijn we dus ook in het natraject nog heel nauw betrokken.”

Tevens is the systeem uiteraard zo ingericht dat mocht er iets gebeuren (bijvoorbeeld een storing in de software) de persoon die in het systeem hangt ten alle tijden veilig naar beneden gehaald kan worden. Al dit soort zaken zijn beschreven in een handleiding en in de RIE.

Ook heeft Toprek Rigging zich speciaal voor het vliegen van personen verzekerd. “Het verzekeren van dit soort zaken is niet bepaald eenvoudig. Wij hebben bezoek gekregen van de acceptanten van de verzekeringsmaatschappij, die ons behoorlijk kritisch onderzochten.

Uiteindelijk kregen wij te horen dat ze zeer tevreden waren over onze aanpak en dat ze ons de verzekering gingen aanbieden. Uiteraard zijn wij hier erg blij mee. Het geeft aan dat wij onze zaken goed en veilig aanpakken.”

Geen paniek

Een vliegssysteem nodigt natuurlijk behoorlijk uit om ‘mee te spelen’, maar dat mag nou net niet. “Als er een nieuw iemand gaat vliegen, dan is er altijd eerst iemand van Toprek Rigging bij voor instructies en dergelijke. Je kunt namelijk echt niet zomaar even gaan vliegen”, vertelt Toprek. “We leggen alles uit en maken ook duidelijk dat ze moeten luisteren. We willen die persoon ook met onze eigen ogen zien, omdat we willen weten of zo iemand zich prettig voelt in dat harnas. We willen namelijk geen mensen die in paniek gaan raken in zo’n situatie, dat is simpelweg te gevaarlijk.” De reacties in het Dolfinarium Harderwijk zijn tot dusverre in ieder geval louter positief. Toprek zelf sluit zich daar graag bij aan: “Ook voor ons is het heel speciaal, omdat het nu eenmaal niet alledaags is om aan zulke producties te mogen meewerken. Wat ons betreft mogen ze dus zo weer aankloppen!”

Televisie en film

Buiten het vliegen van mensen is het systeem uiteraard ook uitstekend toepasbaar voor de televisie- en filmindustrie. “Het vliegen van camera’s over een grote ruimte, zoals een stadion, is bijvoorbeeld zo’n toepassing die met dit systeem uitgevoerd kan worden”, vertelt Toprek. “Ook voor het realiseren van bijvoorbeeld martial art vechtschènes in de film worden dit soort systemen toegepast. Bovendien kunnen gewone objecten met (zeer) hoge snelheid verplaatst worden. Het huidige systeem kan een snelheid bereiken van 3m/sec, met een last van 150kg. Ons volgende 3D systeem zal tenminste 6m/sec gaan, met een maximum last van 250kg. Uitdagingen zijn er voorlopig dus nog genoeg.”

dat hij al vroeg in het hele traject kon instappen, om zodoende mee te denken met de creatives. “Er waren wel al wat ideeën van de regisseur, maar daar zat het vlieggedeelte nog niet helemaal in. Wij konden daar dus over meedenken, met in het achterhoofd de mogelijkheden van het gebouw. Vanaf dat moment is het een flinke samenwerking geworden, waarin we in ieder geval flink hebben kunnen adviseren. Voor ons is dat ook ideaal, maar bovenal heel leuk. Niet alleen omdat het voor ons een heel nieuwe tak van sport is – zo’n show met dolfijnen hadden we nog nooit gedaan – maar ook omdat het Dolfinarium gewoon een heel leuke opdrachtgever bleek te zijn. Ik kan gerust zeggen dat dit één van de leukste klussen is die ik ooit heb gedaan.” De mensen die daadwerkelijk met het systeem mochten gaan vliegen vonden het waanzinnig en hetzelfde geldt voor het publiek. Toprek: “Het leukste is het als je vanuit de bezoekers voortdurend ooh’s en aah’s hoort. Iedereen weet dat mensen niet kunnen vliegen en je ziet ook dat

er een juk boven zo iemand hangt, maar de mensen zien dat op een gegeven moment niet meer. Deels komt dat door de belichting, maar ze letten er ook gewoon niet meer op als ze eenmaal in het verhaal zitten. Het is net als bij poppenkast, dan vergeet je na een tijdje ook dat er iemand achter dat ding zit.”

Veiligheid

Natuurlijk is veiligheid van het allergrootste belang wanneer met een vliegssysteem gewerkt wordt. “Daarom wordt ook altijd een logboek bijgehouden én vindt elke dag een redelijk intensieve controle plaats”, legt Toprek uit. “Daarnaast doen wij als bedrijf ook nog elke maand een volledige check, waarbij we bijvoorbeeld ook de pulleys van dichtbij bekijken. We hijsen onszelf op en kijken bijvoorbeeld of ze nog soepel draaien. Indien nodig vervangen we de staalkabels, die bij ons sowieso al dikker zijn dan eigenlijk nodig is. Dit vanwege de toch wat vijandige omgeving (zout