

# EEN BALANS TUSSEN KWALITEIT EN EFFICIENCY

---

BART VAN KEMPEN

## Samenvatting

Binnen de grafische industrie worden door middel van bewijsnummers het proces van het drukken van tijdschriften gebruikt om de voortgang te volgen. Maar het is interessant om ook de kwaliteit van het gedrukte via die bewijsnummers in de gaten te houden. In dit onderzoek is nagegaan in hoeverre deze combinatie mogelijk is. Hiervoor is het gehele proces voor het drukken van een tijdschrift geanalyseerd en stap voor stap geïnventariseerd wat de problemen waren. Uit brainstormsessies en enquêtes kwam naar voren dat men de indruk heeft dat de reguliere exemplaren op de afdeling nabewerking worden gebruikt voor de productie van de bewijsnummers. De kans op kwalitatief mindere bewijsnummers nam daarmee drastisch toe, en daarmee de kans op klachten. Door integrale kwaliteitszorg in te voeren binnen de gehele keten zal het gehele proces beter en ook sneller gaan verlopen.

## 1 Inleiding

U heeft zich misschien wel eens gestoord aan zo'n grote inktvlek in een tijdschrift. Stelt u zich eens voor dat deze net zit op de advertentie die u geplaatst heeft. Onacceptabel toch?

Veel drukkerijen hebben door digitalisering in de samenleving te maken met afnemende drukwerkoplages en stijgende kosten (CBS, 2013). De kwaliteit mag echter niet ter discussie staan, dit is immers een kritische succesfactor (Dorr, 2006). Drukwerk is letterlijk het visitekaartje van een drukkerij, vooral als het gaat om de exemplaren voor de uitgever en de adverteerders, de zogenoemde bewijsnummers. In dit artikel staat kwaliteitsborging van de bewijsnummers centraal.

## 2 Probleemstelling

De afname van drukwerkoplages en de digitalisering van nieuwsvoorzieningen resulteren er in dat marges in de grafische sector onder druk komen te staan. Bewust of onbewust

wordt er steeds vaker efficiëntere productie verkozen boven kwalitatief betere producten. Bewijsnummers zijn het bewijs dat een tijdschrift is gedrukt, maar het is meer dan dat. De kwaliteit hiervan dient uitstekend te zijn, want slechte bewijsnummers resulteren in klachten. Het vooronderzoek toonde aan dat 50% van het aantal klachten ontstaat door kwalitatief mindere bewijsexemplaren. 38% hiervan leidde tot schadeclaims. De overige 62% had geen financiële consequentie, maar daar bestaat wel het risico op imagoschade of zelfs het vertrek van de klant.

Het productieproces moet goed ingericht zijn om altijd de beste exemplaren naar de klant te versturen. Toch is dit niet altijd het geval. Hoewel het belang ervan ook binnen de drukkerij gezien wordt, is er nooit een kwaliteit verhogende oplossing gevonden voor de productie van bewijsnummers. De vraag die in het onderzoek centraal stond, was:

In hoeverre kan het productieproces van bewijsnummers op een efficiënte en effectieve manier worden ingericht, waardoor geborgd kan worden dat bewijsexemplaren altijd in de juiste samenstelling, met de juiste kwaliteit en op tijd naar de klant worden verstuurd?

Met andere woorden, hoe kunnen de beste exemplaren op de meest efficiënte wijze door de procestappen heen geleid worden?

### 3 Opzet onderzoek

Het onderzoek heeft een praktische insteek waarbij elke processtap gedetailleerd is uitgewerkt en waarbij is gekeken naar de kritieke punten in het proces, zoals de afstemming tussen de betrokken afdelingen, de procedures, de werkwijzen en de verantwoordelijkheden in het proces.

Het begrip 'bewijsnummers' leidde regelmatig tot verwarring en onduidelijkheden gedurende het onderzoek. Daarom is onderstaande definitie tijdens het onderzoek geformuleerd:

Definitie: Een serie bewijsnummers betreft een selectie van de totale oplage dat van maximaal *haalbare* kwaliteit is en bedoeld is voor:

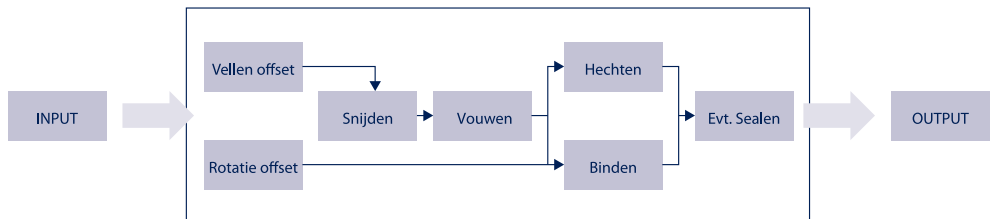
- de opdrachtgever;
- adverteerders;
- wervingsdoeleinden;
- de drukkerij (ten behoeve van referentiemateriaal).

In het onderzoek is de aanname gedaan dat slechte kwaliteit niet per se het gevolg is van fouten van medewerkers. Zo kunnen medewerkers verkeerd geïnstrueerd zijn of vanuit een

achterliggende reden voor een bepaalde manier van handelen kiezen. Tijdens het onderzoek is dit onderzocht door het houden van steekproeven, het organiseren van groepssessies en het houden van enquêtes op alle betrokken afdelingen.

#### 4 Processtappen

In het drukproces gaat het veelal om geautomatiseerde processen, maar in een afwerkingsproces van een tijdschrift wordt gebruik gemaakt van menselijke handelingen. Zoals het inrichten en instellen van hecht- vouw of sealmachines, maar ook het monitoren van de kwaliteit en het tijdig en doeltreffend verhelpen van storingen. In figuur 1 zijn de processtappen die een tijdschrift doorloopt, schematisch weergegeven. In dit voorbeeld vormen de orderinstructies de input en het fysieke tijdschrift de output van het productieproces. Ordermanagers staan dus aan het begin van de interne keten.

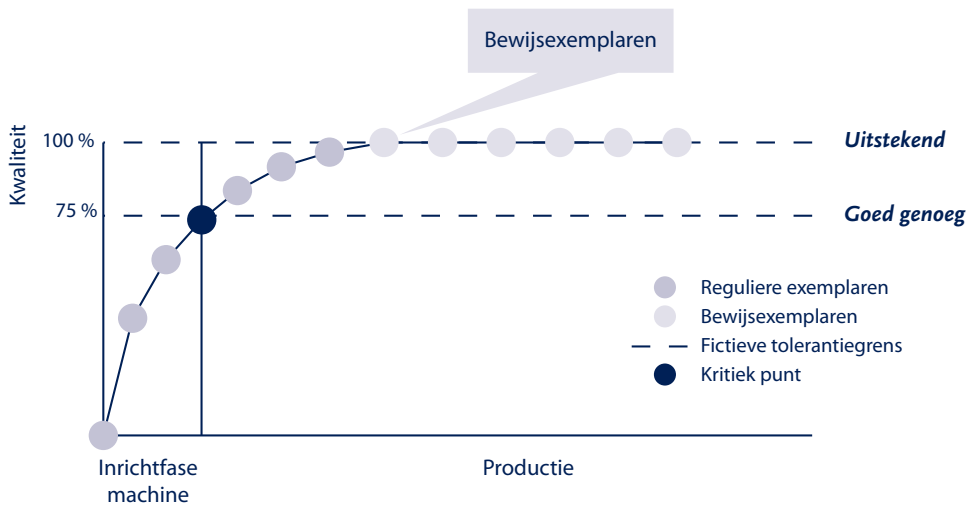


Figuur 1: *Processtappen*

#### 5 Patroon drukproces

Tijdens het onderzoek is een patroon geconstateerd in het verloop van het drukproces, dat overigens in mindere mate ook geldt voor de andere bewerkingsstappen. Dit patroon is weergegeven in figuur 2. Wanneer men begint met het drukken van de oplage van een tijdschrift, laat de aanloopcurve zien dat de kwaliteit van de tijdschriften gedurende het drukproces verbetert (zie in figuur 2 de fictieve tolerantiegrens). Dit heeft te maken met verschillende variabelen zoals de LAB waarden, de puntverbreding en de densiteit. Zodra deze variabelen stabiel zijn, valt dit samen met de maximaal haalbare kwaliteit en dienen de bewijsnummers geselecteerd te worden.

Een drukpers is net als een auto die in de winter warm moet draaien voordat de temperatuur ‘aangenaam’ is. In het begin van het drukproces wordt nog niet de beste kwaliteit behaald. Dit betekent niet dat het tijdschrift per definitie buiten de, met de klant afgesproken, kwaliteitsnormen valt. De kwaliteit van de gehele oplage moet goed zijn, maar juist aan de opdrachtgever en de adverteerders wil de drukkerij de beste exemplaren presenteren.



Figuur 2: *Verloop drukproces*

## 6 Het onderzoek

Van alle klachten, die direct of indirect toe te schrijven zijn aan de kwaliteit van bewijsexemplaren, wordt 64% veroorzaakt door een slechte uitvoering op basis van menselijk handelen. Dat de fysieke uitvoering in grote mate de kwaliteit van het eindproduct bepaalt, is niet verwonderlijk aangezien het bedrijf een productiegerichte benadering van kwaliteit heeft. Elke afwijking van de vastgestelde productie-eisen betekent een achteruitgang van de kwaliteit (Emmerik, 2010). Uit het onderzoek bleek dat de slechte uitvoering vooral betrekking heeft op de bewerkingen in de Drukkerij en de Nabewerking. Dat ruim de helft van de klachten is veroorzaakt door een slechte uitvoering van machinevoerders, biedt ruimte voor verbeteringen.

Uit een steekproef blijkt dat op dit moment slechts in 27% van de gevallen bewijsexemplaren worden geflatteerd. Aannemelijk is dat flattering door voorlieden wel noodzakelijk is,

omdat een slechte uitvoering door machinevoerders zelf niet wordt geconstateerd of wordt bijgestuurd. Bij een goede fiattering worden afwijkingen gesignaleerd met als doel de kwaliteit van het product te waarborgen. De slechte uitvoering kan naast eventuele onoplettendheid bij de machinevoerder of voorman ook als oorzaak hebben:

- Onduidelijke procedures;
- De houding, gedrag en/of werkwijze van machinevoerder;
- Ongedefinieerde kwaliteitsnormen voor bewijsnummers.

Binnen de organisatie heeft men verschillende aspecten naar voren gebracht die volgens de betrokkenen aandacht verdienen en waar verbeteringslagen gemaakt moesten worden. De vier belangrijkste aspecten zijn:

- De consistentie van orderinstructies;
- De werkwijze in de rotatie- en vellendrukkerij;
- De werkwijze bij op de afdeling nabewerking;
- De communicatielijnen.

Van elk van deze aspecten wordt hieronder de situatie nader uitgewerkt.

### **6.1 Consistentie van orderinstructies**

Iedere ordermanager heeft een eigen interpretatie als het gaat om bewijsexemplaren. Het uitgangspunt is dat deze naar het klantadres worden verstuurd. In de huidige situatie komt het voor dat bulkzendingen en beurexemplaren soms ook worden gezien als bewijsnummers. Dit kan leiden tot grote aantallen bewijsnummers per order met knelpunten in het proces als gevolg. Het aantal te leveren bewijsnummers staat niet vermeld in de opdracht voor de drukkerijen, maar wel in de opdracht voor het hechten en binden. Er is dus geen link naar de werkelijke aantallen die moeten worden gemaakt op de afdeling nabewerking. Om tekorten in de nabewerking te voorkomen, kan een maximum aantal bewijsnummers per order worden vastgesteld. Uit brainstormsessies met ordermanagers kwam naar voren dat maximaal 1000 bewijsnummers een reëel aantal vormt.

### **6.2 Werkwijze in de rotatie- en vellendrukkerij**

De gewenste situatie rondom bewijsexemplaren in de rotatiedrukkerij kan door middel van de volgende twee punten worden geschetst:

- Er worden altijd ruim voldoende bewijsexemplaren gedrukt;
- In de huidige situatie zijn bewijsexemplaren herkenbaar door een rode markering boven op de pallet.

Uit observaties blijkt dat bewijsexemplaren nagenoeg altijd herkenbaar bovenop de pallet liggen en dat bewijsexemplaren zo veel mogelijk vooraan bij een opslagplaats staan. Twee alternatieven voor het markeren van bewijsnummers die tijdens de verschillende sessies

naar voren zijn gekomen, zijn:

- 1 Het niet markeren van bewijsexemplaren;
- 2 Het markeren van de exemplaren die geen bewijsnummers zijn.

Het eerste alternatief is in strijd met hoe bewijsexemplaren zijn gedefinieerd, namelijk het streven naar maximaal haalbare kwaliteit. Hierbij is op te merken dat er bij iedere order een aanloopcurve naar de maximaal haalbare kwaliteit is, zoals eerder vermeld is. Optie 1 valt daarom af. Het tweede alternatief is niet reëel aangezien het drukproces vele variabelen kent, zoals het wassen van het rubberdoek, papierrolwissels en kleuraanpassingen. Het is daardoor nagenoeg onmogelijk om vooraf te bepalen wat de maximaal haalbare kwaliteit zal zijn. Naderhand alle markeringen nog aanbrengen, is niet tot nauwelijks realiseerbaar aangezien de stangen op elkaar worden gestapeld. Beide alternatieven zijn om genoemde redenen niet geschikt. De huidige markering, namelijk het markeren van alleen de bewijsnummers, is dus de beste optie.

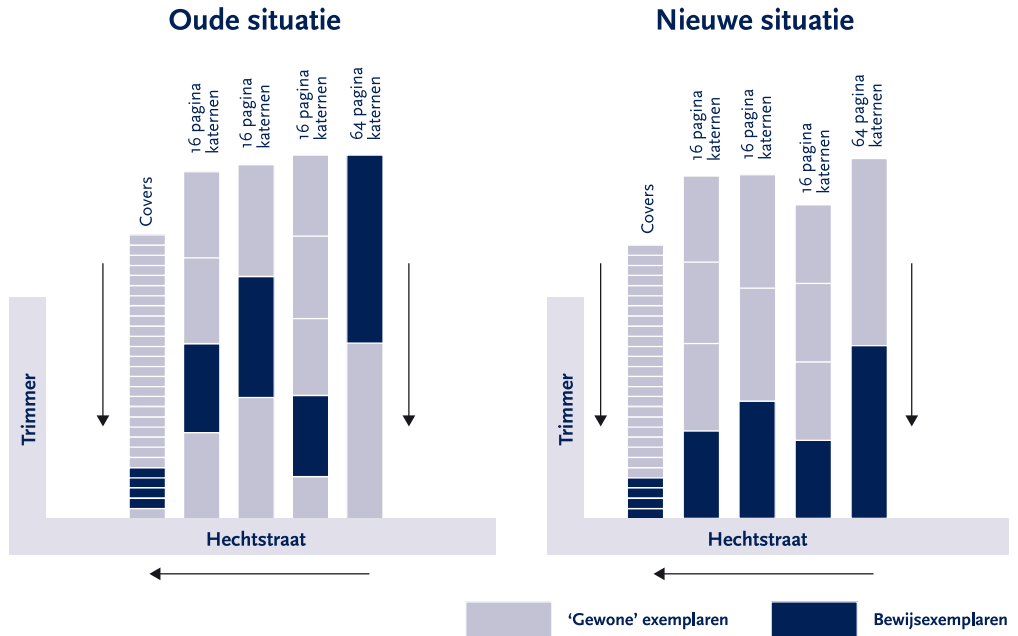
### **6.3 Werkwijze op de afdeling nabewerking**

De gewenste situatie rondom bewijsexemplaren bij het hechten/binden kan door middel van de volgende twee punten worden geschetst:

- Bewijsexemplaren worden zo vroeg mogelijk in het proces gemaakt;
- Te allen tijde worden bewijsnummers gemaakt van de katernen en covers die door de drukkerij als bewijsnummer zijn geselecteerd.

Bewijsnummers dienen zo snel mogelijk in het proces gemaakt te worden, want indien er wat mis gaat dan kunnen in het uiterste geval verderop in het proces nog exemplaren met een ‘bovengemiddelde’ kwaliteit worden uitgezocht. Bovendien is de kans groot dat aan het eind van de orderproductie de bijgeleverde productonderdelen (BPO’s) op zijn. Te allen tijde dient voorkomen te worden dat een bewijsexemplaar zonder BPO naar de klant wordt gestuurd, omdat het een advertentie kan betreffen van een belangrijk relatie van de opdrachtgever.

De huidige procedure geeft aan dat er eerst één a twee stangen ‘gewone’ exemplaren in de hechtstraat worden gezet en aansluitend de bewijsexemplaren. Tijdschriften bestaan uit meerdere katernen en de dikte van die katernen verschilt elke keer. De aanloop in de hechtstraat per station kan daardoor onregelmatig zijn. Dit brengt een kans met zich mee dat exemplaren met een mindere kwaliteit in de bewijsnummeroplage terecht komen (zie figuur 3). Bovendien worden bewijsexemplaren vanuit de rotatiedrukkerij en de vouwmachines altijd bovenop de pallet aangeleverd. Een machinevoerder dient regelmatig eerst een stang af te stapelen alvorens hij de stang met gewone exemplaren in de hechtstraat kan zetten. Dit verhoogt de kans dat omwille van de doorstroom van het proces een machinevoerder de bewijsnummer kaart verwisselt met een andere stang en daardoor niet de werkelijke bewijskaternen en covers gebruikt.



Figuur 3: *Hechtstraat*

Om te voorkomen dat voorlopers in de bewijsnummers oplage komen, zijn er een tweetal opties:

- 1 Machine inrichten met gewone exemplaren en leeg laten lopen, vervolgens de bewijs-exemplaren apart inzetten;
- 2 Inrichten en starten met de productie van bewijsnummers.

Optie 1 heeft als gevolg dat bewijsnummers gemaakt worden zodra de machine is ingericht en de smetten uit de machine zijn gelopen. Hierdoor ontstaat er een minder efficiënt proces, omdat de machine volledig leeg laten lopen en vervolgens weer instapelen met bewijsnummers gemiddeld een half uur per order kost en bij het leeglopen van de machine aanvullend verloren gaat. Het is het overwegen waard direct te starten met bewijs-exemplaren (optie 2) zoals een aantal machinevoerdere op dit moment al doet. De kans wordt hierdoor nihil dat er verschillen optreden in de kwaliteit van de bewijsnummers. Bovendien is het minder aannemelijk dat per abuis of vanwege prestatiedruk toch met mindere exemplaren gestart wordt. Een ander voordeel is dat het eerste gefiatteerde exemplaar door de voorman of productie coördinator altijd een bewijs-exemplaar betreft.



*“Waar voorheen verwarring normaal was, vormt transparantie nu het uitgangspunt”*

---

*Bart van Kempen*

#### **6.4 Communicatielijnen**

Het hoofd van de rotatiedrukkerij geeft te kennen dat er regelmatig meldingen vanuit de afdeling nabewerking zijn over kleine afwijkingen in de bewijsnummers. Dit terwijl deze afwijkingen door de drukkerij reeds akkoord waren bevonden. Deze afwijkingen worden in het proces niet door de drukkerij gecommuniceerd, wat overbodige communicatie met zich mee brengt. Twee opties om dit knelpunt te verhelpen zijn:

- 1 Bij afwijkingen geeft een drukker door middel van een digitale notitie aan wat voor afwijking het betreft;
- 2 Een handgeschreven notitie wordt met de order meegestuurd.

Drukkers ontvangen orderinstructies digitaal en hebben op dit moment geen beschikking over een invoerveld voor opmerkingen. Bovendien krijgen machinevoerders geprinte orderinstructies vanuit het ordermanagement waardoor een digitale notitie van de drukker niet zichtbaar zal zijn. Optie 1 is op dit moment dus niet toepasbaar.

Een handgeschreven notitie vormt een goed alternatief die daarnaast snel en nagenoeg kosteloos te implementeren is. Alleen een notitie blijft een subjectief begrip. Als tevens een gefiatteerd bewijsexemplaar wordt meegeleverd, kan de afwijking geobjectiveerd worden. Als bij alle bewerkingen waar bewijsnummers worden gefiatteerd een exemplaar wordt meegestuurd naar de volgende bewerking is het bovendien mogelijk de opslag van gefiatteerde halffabricaten te centraliseren.



## 7 Conclusies

In de brainstormsessies en de enquêtes kwam naar voren dat men de indruk heeft dat de reguliere exemplaren op de afdeling nabewerking, worden gebruikt voor de productie van de bewijsnummers. Uit steekproeven en korte gesprekken met productiemedewerkers bleek dat dit inderdaad het geval was. De kans op kwalitatief mindere bewijsnummers nam daarmee drastisch toe en daarmee de kans op klachten.

### 7.1 *Ontwikkelfase*

De gehele productiestroom heeft een ‘proces georiënteerd’ karakter, aangezien alleen voor het primaire proces van een bewijsexemplaar procedures en werkinstructies zijn vastgelegd. Het gaat om de procedures voor de nabewerking en het hechten en binden op de afdeling nabewerking. Het proces is nog onvoldoende systeem georiënteerd waarbij elke afdeling zijn eigen taak zo goed mogelijk uitvoert, maar nog onvoldoende naar het proces als geheel kijkt. De focus is vooral op het interne proces gericht terwijl deze eigenlijk extern gericht moet zijn om te voldoen aan klantwensen en –eisen. De stap richting een systeemgeoriënteerde organisatie, waarbij naast de huidige procedures ook procedures worden opgesteld voor de ondersteunende processen, zoals het ordermanagement, dient gemaakt te worden (Dorr, 2006).

Een constatering naar aanleiding van het onderzoek was dat procedures óf nooit formeel ingevoerd waren op sommige afdelingen óf een paar jaar geleden voor het laatst waren herzien. Niet verwonderlijk dus dat een groot deel van de productiemedewerkers een eigen werkwijze had ontwikkeld (Dorr, 2006).

### 7.2 *Afstemming tussen productieafdelingen*

Afstemming tussen processchakels blijkt belangrijk om goede kwaliteit te leveren. Opvallend genoeg bleek er onvoldoende afstemming te zijn, wat leidde tot onnodige handelingen, miscommunicatie en daarmee frustratie bij medewerkers. Niet in het kader van LEAN (Emmerik, 2010). Een ordermanager blijkt een cruciale rol te hebben in het probleemstuk rondom de bewijsnummers. Hij is degene die orderinstructies aan de productieafdelingen communiceert en bovendien het aantal bewijsnummers bepaalt. Uit het onderzoek bleek, dat de aantallen niet werden gebaseerd op vastgelegde criteria. Het werd per ordermanager verschillend geïnterpreteerd, waardoor er soms onrealistische aantallen op orderinstructies verschenen. Bovendien was de omschrijving op de orderinstructies niet eenduidig en werd niet alle informatie (duidelijk) gecommuniceerd naar alle afdelingen. De werkelijke link naar het aantal te produceren bewijsnummers was er dus niet.

### 7.3 *Rollen en verantwoordelijkheden*

Ordermanagers zijn het primaire aanspreekpunt voor een klant en ze dienen in staat te zijn met de ‘bril’ van de klant te kijken of het product voldoet aan de wensen en eisen die

de klant stelt. Maar of dit betekent dat ze daarmee eindverantwoordelijk zijn voor het eindproduct valt te bezien, omdat de verantwoordelijkheid in het proces niet lijkt te passen bij de matrixorganisatie die het bedrijf typeert. Een logische insteek zou zijn dat productieafdelingen eindverantwoordelijk zijn voor het fysieke eindproduct en dat ordermanagers meer een adviserende rol in het proces in nemen (Weber, 2008). Deze insteek is vertaald naar transparante verantwoordelijkheden die tot op heden hebben geresulteerd in het einde van een jarenlange discussie over de verantwoordelijkheden die telkens weer ontstond na klachten.

## 8 Integrale kwaliteitszorg

De aanbevelingen in het rapport zijn gericht op het herzien van de huidige procedures. Ondanks de eenduidige procedures die een grote bijdrage leveren aan de kwaliteit van bewijsnummers, is dat niet het belangrijkste winstpunt van het onderzoek. Dit is namelijk de definitie van een bewijsnummer, die nu duidelijk is voor alle betrokkenen (zie eerder in dit artikel), waardoor er geen onrealistische aantallen meer op orderinstructies staan vermeld en waarbij er meer aandacht is voor de interne afstemming en informatieoverdracht tussen de processtappen.

De aanbevelingen creëren de integrale kwaliteitszorg, waar bij elke processtap een stap ter borging is opgenomen. De baten zijn voornamelijk te vinden in het voorkomen van kwaliteitsfouten door het introduceren van goede werkinstructies, haalbare doelstellingen en een effectief communicatiesysteem. De PDCA cirkel van Deming is als tool in het onderzoek gebruikt om te zorgen dat aanbevelingen ook daadwerkelijk worden omgezet in de praktijk (Emmerik, 2010). Het gaat om:

- Het opstellen van duidelijke procedures, werkinstructies en kwaliteitsnormen (PLAN);
- Het invoeren van procedures en werkinstructies en het organiseren van meeloopdagen voor interne productiemedewerkers op andere afdelingen (DO);
- Het borgen van het proces door middel van periodieke analyses en kwaliteitscontroles/audits (CHECK);
- Het ondernemen van acties gericht op continue verbetering (ACT).

## 9 Aanbevelingen aan het bedrijf

De term ‘bewijsnummers’ zorgde voor veel weerstand tijdens het onderzoek. Dit kwam doordat er meerdere opvattingen van het begrip waren, maar ook doordat er intern vraagtekens werden gezet bij de voorhanden procedures en de werkelijke uitvoering hiervan. Een vraag die werd gesteld, bleek een terechte vraag: ‘hoe wordt geborgd dat de katernen

(halffabricaten) die door de drukkerij zijn geselecteerd als bewijsnummer ook daadwerkelijk gebruikt worden bij de afwerking van de bewijsnummers?’

Betrek vooral productiemedewerkers bij het in kaart brengen van een probleem of onduidelijkheden in het proces. Vaak ontstaan de beste ideeën op de werkvloer zelf en komen hier problemen snel boven water. Problemen die op een zeker moment worden geconstateerd zijn vaak het gevolg van onvoldoende afstemming in het gehele proces.

Een goede uitvoering biedt kansen, want je laat aan je klant zien dat je kwaliteit hoog in het vaandel hebt staan, en voor een uitgever is het plezierige effect dat adverteerders minder klagen. Zie het dus als een win-win situatie om de beste exemplaren aan je opdrachtgever te presenteren. Neem dus nooit genoegen met de kwaliteit die je levert, want waar ‘goed’ vaak goed genoeg is, is in sommige gevallen ‘perfect’, toch beter!

## Literatuur

- Emmerik, R. (2010) *Kwaliteitsmanagement*, 2<sup>e</sup> druk, Amsterdam: Pearson Education Benelux BV.
- Dorr, D.C. (2006) *Presteren met processen*, 4<sup>e</sup> druk, Deventer: Kluwer.
- Weber, A. (2008) *Organisaties en Mensen*, 1<sup>e</sup> druk, Arnhem: Met Boek en Site.
- Atrill, P. & McLaney, E. (2007) *Management accounting for decision makers*, 5<sup>e</sup> druk, Harlow: Pearson Education Limited.
- Van Goor, A.R. & Ploos van Amstel, W. (2009) *Distributie logistiek*, 3<sup>e</sup> druk, Groningen/Houten: Noordhoff uitgevers BV.

## Interne bronnen

- Bedrijfshandboek  
Interviews met medewerkers  
Rapportages productiesystemen

## Websites

- CBS (2013) *Oordeel en verwachtingen overige industrie: papier- en grafische industrie*. Geraadpleegd op 10 april 2013:  
<http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/industrie-energie/publicaties/industriemonitor/oordeel-en-verwachtingen/archief/2013/2013-02-22-o-pai.htm>