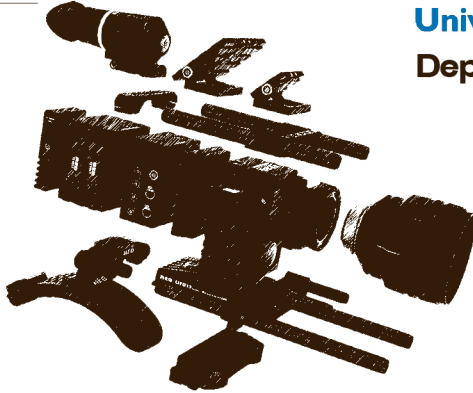


2010



Hochschule Mittweida (FH)
University of Applied Sciences
Department 'Medien'



Niklas Bastian

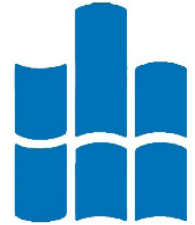
Connections between technological development and film design
Bachelor thesis

Hochschule Mittweida - University of Applied Sciences (FH)
Mittweida - 2009



1884





Bastian, Niklas

“Connections between technological development and film design“
– handed in as Bachelor thesis –

Hochschule Mittweida – University of Applied Sciences (FH)

First Examiner		Second Examiner
Professor Peter Gottschalk		Professor Wolfgang Treu, bvk

Bastian, Niklas

“Connections between technological development and film design“

2009 - 118 pages

Mittweida, Hochschule Mittweida (FH), University department “Medien”,
Bachelor thesis

Abstract:

This Bachelor thesis tries to find the connections between technology and framing of film, from the past till now. Is it possible to find one leitmotif or is it a new one each time? There are so many inventions and maybe not every one of it has changed film style but the way film is made by us.

What they did not change is that film consists of several pictures. They changed the look, speed, colour and also sound became a part of it. But film remains a sequence of images. Even the digitalisation can't change that, although the picture information has become a continuous data stream.

Table of contents:

Index of figures	6
Introduction	7
before 1884	9
timeline of inventions, 1984	12
1890	14
1892	15
1895, 1896, 1897	16
1898, 1899	17
1900	18
1901	20
1903, 1904	21
1905, 1907-1909	23
1908	24
1909	25
1910	26
1911	27
1912	28
1914	30
1914-1919, 1915, 1916	31
1917, 1918	32
1919, 1920	34
1924, 1926	35
1927, late twenties	38
1929	40
early thirties	41
1932, 1934, middle thirties	42

1936	44
1938, 1939	46
late thirties	47
beginning of the forties	48
1942, 1947	50
1948, end of the forties, 1950	51
1953	53
1954, 1960	55
1964,1967	58
1968	59
1970	60
1972	62
1973	63
1976	65
1980	67
1987	69
1990	70
 Digital revolution	 73
Digital workflow	74
Standardisation and data security	76
Digital looks different	77
Final conclusion	79
 Acknowledgement	 83
 Bibliography	 84
 Declaration of independence	 87
 Interview (German) Wolfgang Treu (bvk)	 88
Interview (German) Michael Tötter (bvk)	103

Index of figures

figure 1:	The Arrival of a Train at La Ciotat Station	10
figure 2:	Portrait photography from 1890	13
figure 3:	Portrait painting painted by Van Gogh	13
figure 4:	Standard layout of an english camera	14
figure 5:	The Black Maria	15
figure 6:	Tinting	19
figure 7:	Toning	19
figure 8:	A Cooper-Hewitt mercury vapour lamp	21
figure 9:	A Debie ,Le Parvo‘ camera	24
figure 10:	A still from the film ,Oliver Twist‘	26
figure 11:	The Kinemacolor procedure	30
figure 12:	A current ARRI 49/25 HMI PAR	33
figure 13:	The anamorphic process	40
figure 14:	The Technicolor three-strip camera	43
figure 15:	Operating mode of a reflex view finder	45
figure 16:	Normal and Fresnel lens	48
figure 17:	A Dinkie	49
figure 18:	4perf/2perf	52
figure 19:	3x3 mini brute	59
figure 20:	Pan and scanned ‘Dirty Harry‘	61
figure 21:	4-perf/3-perf	69
figure 22:	High contrast pictures	72

Introduction:

This will be an attempt to find connections between the design of film, its style and the continuous development of technology. Is it possible to find a visible connection between them? What is the crucial factor, is it the need to tell the story with adequate pictures, that pushes the development of technologies? Or is it the other way around, new technologies induce new style, because of new possibilities - or both?

When this theme started to occupy my thoughts, I didn't even think about how complex all this is. I just thought it might be interesting to spend some time with a medium I really fell in love with, which is Film.

After I read a few books on the subject, I started to understand that I have to concentrate on one or two main points, because there is just too much material for a bachelor thesis. Because of personal interests, I have chosen camera and light. But also, when necessary, I'll look at other developments, like sound, grip, film stock etc. Because this is so complex, I had to reduce all the input I have got.

But you should know that not much has been written about connecting technology development and changes in style, especially not as the main theme. Sometimes people claim it should be done, or it is a small abstract in an introduction of a book. Some put it next to each other but did not try to connect it. And after all the time I have spent with it, my understanding is, that it is nearly impossible. So everything coloured in **red** is my personal opinion. I will label my own thoughts, so you can see what is only my opinion and what is (historical) fact.

As framework for this thesis I decided to use a time line. This might not always be the best way, because I have to split some developments which have happened over many years. But it will help in making this whole confusing thing easier to understand. I'm afraid it is not always possible to highlight connections as clearly as I would like. Therefore it sometimes has to stay on an experimental level, assigning cause and effect. Sometimes it takes a while until a development is used or recognized by film makers.

The appearance of wide screen would be a good example. It took decades after its first appearance until it was used as usual – to counter television. **Now it's no longer a remedy against rising television, it is a kind of style element. It is a purposeful decision of style if you are filming in wide screen.** It is a long, interesting story. I will get into more of this later, after I look at the beginning of the last century as well as the twenties, thirties and fifties.

So before I start looking at the beginning of film, I should have a short look at painting...

before 1884

A vertical film strip with 15 frames, each showing a different iconic movie scene. The frames are: 1. A group of men in suits standing in front of a large building. 2. A title card for 'DAW GRIFFITH'S THE BIRTH OF A NATION' with the text 'THE BIRTH OF A NATION' and 'DAW GRIFFITH'S'. 3. Two men in suits, one holding a hat. 4. A group of men in suits, one holding a hat. 5. A man in a suit standing in front of a large building. 6. A man in a suit standing in front of a large building. 7. A man in a suit standing in front of a large building. 8. A man in a suit standing in front of a large building. 9. A man in a suit standing in front of a large building. 10. A man in a suit standing in front of a large building. 11. A man in a suit standing in front of a large building. 12. A man in a suit standing in front of a large building. 13. A man in a suit standing in front of a large building. 14. A man in a suit standing in front of a large building. 15. A man in a suit standing in front of a large building.

A vertical film strip with 15 frames, each showing a different iconic movie scene. The frames are: 1. A group of men in suits standing in front of a large building. 2. A title card for 'DAW GRIFFITH'S THE BIRTH OF A NATION' with the text 'THE BIRTH OF A NATION' and 'DAW GRIFFITH'S'. 3. Two men in suits, one holding a hat. 4. A group of men in suits, one holding a hat. 5. A man in a suit standing in a doorway. 6. A man in a suit standing in a doorway. 7. A man in a suit standing in a doorway. 8. A man in a suit standing in a doorway. 9. A man in a suit standing in a doorway. 10. A man in a suit standing in a doorway. 11. A man in a suit standing in a doorway. 12. A man in a suit standing in a doorway. 13. A man in a suit standing in a doorway. 14. A man in a suit standing in a doorway. 15. A man in a suit standing in a doorway.

A vertical film strip with 15 frames, each showing a different iconic movie scene. The frames are: 1. A group of men in suits standing in front of a large building. 2. A title card for 'DAW GRIFFITH'S THE BIRTH OF A NATION' with the text 'THE BIRTH OF A NATION' and 'DAW GRIFFITH'S'. 3. A man in a suit holding a woman in a dress. 4. A man in a suit holding a woman in a dress. 5. A man in a suit holding a woman in a dress. 6. A man in a suit holding a woman in a dress. 7. A man in a suit holding a woman in a dress. 8. A man in a suit holding a woman in a dress. 9. A man in a suit holding a woman in a dress. 10. A man in a suit holding a woman in a dress. 11. A man in a suit holding a woman in a dress. 12. A man in a suit holding a woman in a dress. 13. A man in a suit holding a woman in a dress. 14. A man in a suit holding a woman in a dress. 15. A man in a suit holding a woman in a dress.

before 1884

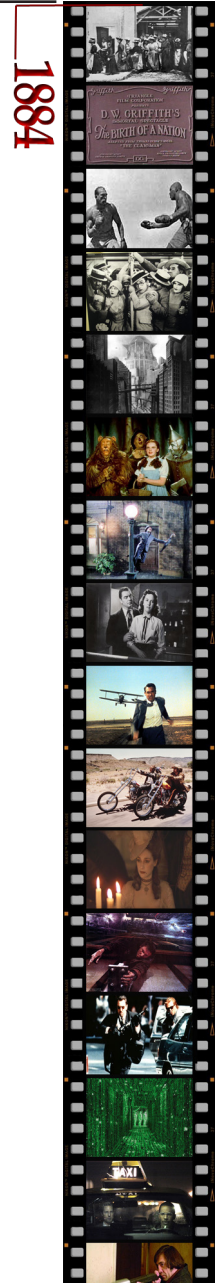
A vertical film strip with a collage of 15 iconic movie scenes. The scenes are: 1. The title card for 'The Birth of a Nation' (1915). 2. A scene from 'The Godfather' (1972) showing Marlon Brando as Don Vito Corleone. 3. A scene from 'The Shawshank Redemption' (1994) showing Al Pacino as Andy Dufresne. 4. A scene from 'The Godfather' (1972) showing Al Pacino as Michael Corleone. 5. A scene from 'The Shawshank Redemption' (1994) showing Al Pacino as Andy Dufresne. 6. A scene from 'The Godfather' (1972) showing Al Pacino as Michael Corleone. 7. A scene from 'The Shawshank Redemption' (1994) showing Al Pacino as Andy Dufresne. 8. A scene from 'The Godfather' (1972) showing Al Pacino as Michael Corleone. 9. A scene from 'The Shawshank Redemption' (1994) showing Al Pacino as Andy Dufresne. 10. A scene from 'The Godfather' (1972) showing Al Pacino as Michael Corleone. 11. A scene from 'The Shawshank Redemption' (1994) showing Al Pacino as Andy Dufresne. 12. A scene from 'The Godfather' (1972) showing Al Pacino as Michael Corleone. 13. A scene from 'The Shawshank Redemption' (1994) showing Al Pacino as Andy Dufresne. 14. A scene from 'The Godfather' (1972) showing Al Pacino as Michael Corleone. 15. A scene from 'The Shawshank Redemption' (1994) showing Al Pacino as Andy Dufresne.

Niklas Bastian

1884

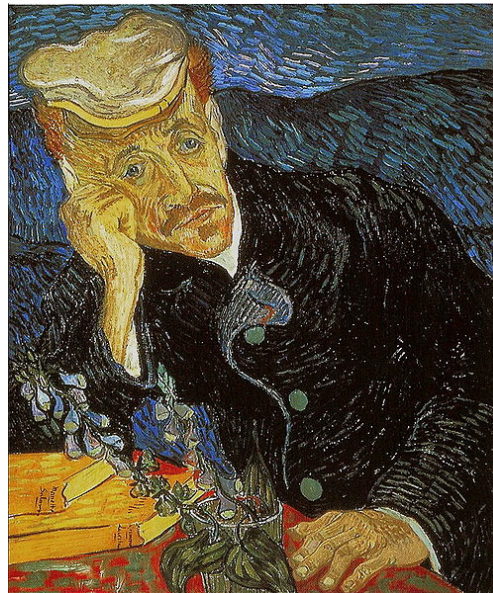
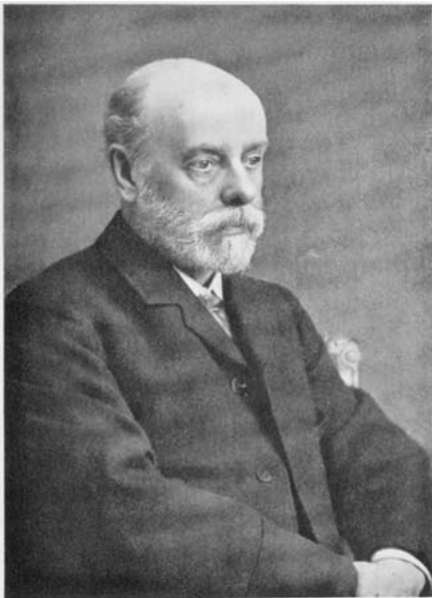
For the moment, film makers had other problems, like an unstable frame. The Lumière brothers noticed, that a sewing machine worked in a way that is quite interesting for this problem. The mechanism moves the cloth one step, holds it - the needle stitches, moves the cloth along... and so on. The same mechanism is now used for the film transport.⁸ The

8 Mark Cousins, 2004, 23



film is moved, exposed, moved, exposed, ...

And this is only one example of how film making assimilates inventions made for totally different uses, upgrading the technology along with the style. Another good example are light units. They have been made for street lighting, and later grabbed by the film makers, allowing them to make films and arrange it. **But it is really interesting that when you are looking at photographs made in those days and also before, you see that they already used light in the way painters did. Cinematographers used diffused light from the front most of the time, without modelling the face for example. For visualisation, I am showing a photography from 1890,⁹ and a portrait painted by Van Gogh, also painted in 1890.¹⁰ In that time, films were shot from one frontal position, and so that is where the light came from.**



9 http://thispublicaddress.com/tpA4/images/01_05/driffield.jpg

10 http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/1e/Portrait_of_Dr._Gachet.jpg

1884



depth of field, where the world beyond fades away – which will become a very important thing in designing a picture!

Because the Film emulsion was slow, which means that it was not very sensitive at all, the set had to be lit very brightly. This is a fact you must not underestimate when you arrange your scene. The first sets had been outside in the sun for that reason.

1892

Thomas Edison built a studio that was able to rotate. So the sun could always shine directly through the glass roof.



(figure 5: Black Maria, built by Thomas Edison¹²)

12 http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/57/Black_Maria.jpg

1892



1895 - 1897

A vertical film strip with 20 frames, each showing a different iconic movie scene. The frames are: 1. A group of men in suits standing in front of a large building. 2. A title card for 'D.W. GRIFFITH'S THE BIRTH OF A NATION' with the text 'A STORY OF THE AMERICAN PEOPLE' and 'A FILM BY D.W. GRIFFITH'. 3. A man in a suit holding a gun. 4. A man in a suit holding a gun. 5. A man in a suit holding a gun. 6. A man in a suit holding a gun. 7. A man in a suit holding a gun. 8. A man in a suit holding a gun. 9. A man in a suit holding a gun. 10. A man in a suit holding a gun. 11. A man in a suit holding a gun. 12. A man in a suit holding a gun. 13. A man in a suit holding a gun. 14. A man in a suit holding a gun. 15. A man in a suit holding a gun. 16. A man in a suit holding a gun. 17. A man in a suit holding a gun. 18. A man in a suit holding a gun. 19. A man in a suit holding a gun. 20. A man in a suit holding a gun.

1897

15 <http://americanhistory.si.edu/lighting/20thcent/prec20.htm>

1898 - 1899

Hochschule Mittweida

But what kind of influence did that have on the film makers? One thought is, that it changes the whole film before it is even shot! If you are shooting a film today, everything is possible. If you can't film it, it will be made with the computer. So if you have to keep that in the back of your mind, you will automatically make different decisions. But what if you do not know about other possibilities? Let me see if I can explain. The first movies showed real things happening. It was the thrill of the moving image. But before long people began telling short stories. And now light became interesting. Before that, they just filmed things they could see. It did not matter what it was or when it was. But because it became fictional, also the time became fictional: And how do you show what time it is? With the decision for the right amount, angle and colour of light. And if you can not control the light, this will affect the way you are working, your style. The best dramatic effects are created by controlling the light. By the way, this is still a problem. If you are shooting outside, or also inside with a small amount of light equipment, you are dependent on the natural forces of the sun and the weather. This definitely changes style.

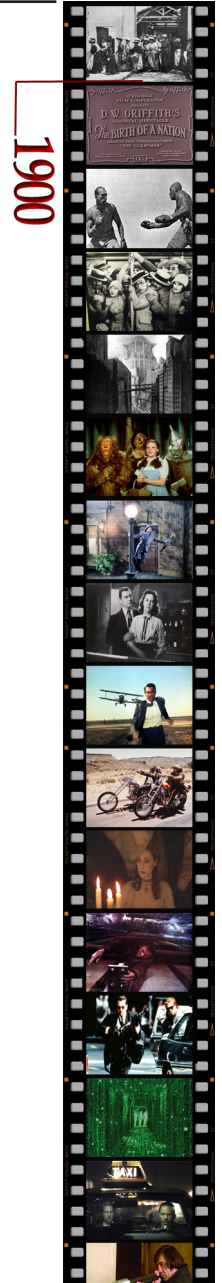
If you are able to control light, as the big painters from the past to the present were, you can create feelings, emotions, whole worlds. Only with light. Maybe artificial light is, next to the camera itself, the most important invention for designing a film.

1900

There was clear evidence for artificial light having been used in the film “Why Jones discharged his clerks” by Edison. You can see more than one shadow, and they have different shapes, as one is quite soft while another shadow, of the same object is sharp.²⁰

The arc lamps used for filming, with a high part of blue in their light, perfectly fit the used orthochromatic film emulsion, that only was sensitive for the blue to the green spectral range of light. But these lamps had a bad disadvantage: It also produces a high amount of ultra violet light. The consequence was that some actors went blind.

20 cp. http://www.youtube.com/watch?v=EmS22HRWn_I&feature=related



Pretty rare in that time, and maybe less due to technology, were focus adjustments during a shot, which today we would call a focus pull. In that time there were no standards, even in the same company you could not be sure that your equipment would work together. One example is lenses. Every lens must be adjusted by the cameraman himself for his special camera. But once this was done, you could adjust (or pull) the focus with your self-made distance scale. But because this is still a very important thing of film style, it should be mentioned here.²¹

First experiments have been done with coloured films. Not to be mixed up with colour film. In coloured films, the whole strip was coloured. If the whole strip was coloured, which means that the white parts became coloured, it is called tinting. If the fixed silver was coloured, a coloured picture appeared on a white background, it is called toning.



(figure 6: tinting²²)

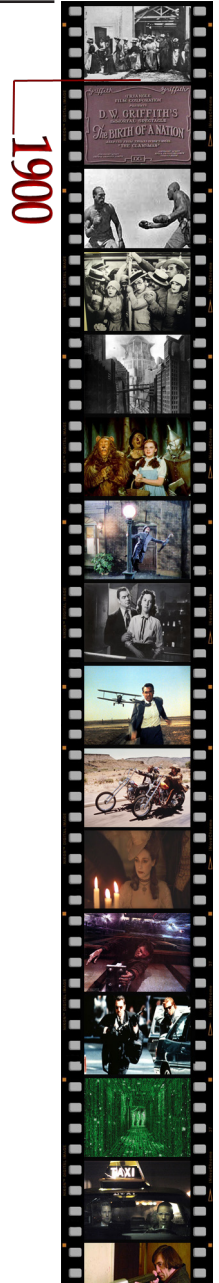


(figure 7: toning²³)

21 Barry Salt, 1992, 47

22 Kamera Autoren, 2008, 105

23 Kamera Autoren, 2008, 105



1901

Hochschule Mittweida

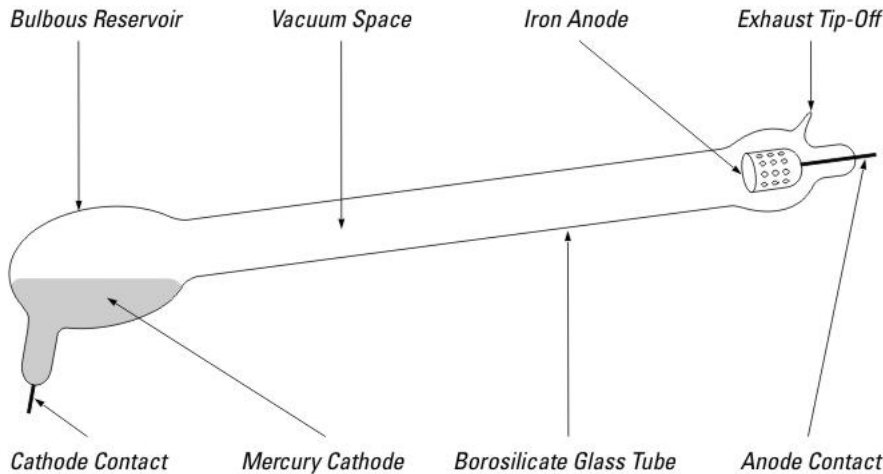
I cant find further samples from that time, while most films of that time at least are looking under cranked, filmed with frame rates clearly under 24 fps. But it is possible, that the cameraman who was cranking, varied the speed to generate for example more speed in a scene.

1903

After this year, films began to have longer running times²⁸. This means that the film maker is able to create suspense over longer time. He is not forced to tell the whole story in a short time, but he must also keep the suspense over the whole time.

1904

G.W. Bitzer, also known as “Billy” Bitzer, is possibly the first one who used Cooper-Hewitt mercury vapour lamps to light interior scenes while shooting in a factory.



(figure 8. Cooper-Hewitt mercury vapour lamp²⁹)

28 Barry Salt, 1992, 61

29 <http://www.lamptech.co.uk/Images/Illustrations/M%20Cooper%20Hewitt%20Lamp.jpg>

1903 - 1904



These lamps are based on an invention by A. Geissler, a German physicist and glass-blower and comparable to the today known fluorescent tubes. The most important thing to this kind of lamps was, that they could have been made portable, while they don't weigh much. They could just have been put on a stand, for easily moving them. The next big advantage was, that they also gave off much light³⁰. The fact that they were lighter and quite easy to move and that they surely emitted less heat than the arc lights for example, gave them the chance to change the work flow and lighting style, while the kind of light they produced was softer than that of the other lamps. But it is, again, not possible to connect the emerging of these lamps with an abrupt change in style. It has taken its time while they spread, found their way into the studios and heads of film makers. The exception proves the rule: In 1906 "The Silver Wedding" (Biograph company, shot by Bitzer), was almost entirely lit by Cooper-Hewitt mercury vapour lamps. But it won't become the rule. And during the time they became more known, another light source was developed, the tungsten lamp. And when colour film appeared, and it was no longer insignificant which colour light had, their blue- greenish light made them used less. But once they had found their way into business, with more or less use and some technological upgrades, like a white phosphor coating, you can't imagine doing without them.

So these kind of lamps caused persistent change, and are still used today. They are emitting a soft light, which causes soft shadows, And because of the coating and slightly different chemical indigents light became less tinted, that means the spectrum becomes closer to daylight, and also tungsten like. But this soft kind of light also flattened the picture because of the evenly spread light, it must be used with care, three dimensionality must be generated with other methods like contrast or colour. Nevertheless these lamps are a great invention, because of a high yield of visible light and low heat dissipation and they weigh next to nothing.

30 <http://www.loc.gov/loc/lcib/970224/factory.html>



1905 - 1909

Because the resources (here technology) increase, film makers get more alternatives they will use.³³ This surely changed style! And now, with these new requirements, do they want or need other technology? Sure they do! If development starts, it is not that easy to stop. I can say it is like that, because this has not changed until today. Technology and also style is something that is constantly evolving. So, in the first years of the film industry, it seems that new inventions sprang up continuously out of necessity. And it happened more

33 David Bordwell, Janet Staiger, Kristin Thompson, 1988, 247

than once, that innovation from totally different fields were assimilated. For example the sewing machine from which the mechanism of movement and freezing is adapted from³⁴, or inventions made for the military, like the zoom lens, which was made for research³⁵. And while artificial light was more and more developed and spreading over the market, it became more and more visible in films.

1908



(Figure 9: Debie 'Le Parvo' [1908]³⁶)

A new camera has come on the market: The Debie Parvo with a wooden case enclosing shell around metal chassis and adjustable shutter. Though it was the smallest professional camera on the market, it was hardly used before 1914. The reason was probably that it was quite expensive. The same happened to the 1912 launched Bell & Howell 2709. Because it was developed with a cameraman, it was built how the cameramen thought it should be. It was entirely made of aluminium and the shutter could be changed while running. This made fades possible, even when the aperture was nearly open or closed. It also had a frame counter, which allowed precise dissolves and trick shots. Another advantage was the rotatable turret for the lenses. For focusing, there was a ground glass on the other side of the camera, only the lens turret must be turned by 180°. For a long time, this was the only camera with register pin holding, which means that the film must be lifted off while transporting. But during exposure, the film was tightly

34 Mark Cousins, 2004, 23

35 David Bordwell, Janet Staiger, Kristin Thompson, 1988, 251

36 <http://www.cinematographers.nl/CAMERAS1.htm>

1905 - 1909



It soon became clear that money is one of the most important players in film business. It was and it is. The guy with the money has the last word. Also in artistic questions. And if the producer said that the film could also be made with the old camera, that is a lot cheaper... Money changed film style then, and still is.

In the following years, cameramen from all over the world tried out possibilities of set lighting. They began more and more to rebuild the available, natural light. For example as seen in the film “After Midnight” (1908, Vitagraph), where the key light was a visible lamp above a table and the fill light which was coming from the front, was very dimmed. As I wrote before, in 1905 Hepworth hides an arc in a hand lamp. In “After Midnight”, there is also a scene lit by a hand lamp, but now the use is much more subtle³⁸.

Whether this is really caused by the new claim to be more artistic is not clear to me. But in the films I have seen from that decade there is a change in lightning style. In most films shot in former years (without exception), soft light has come (in most cases – sometimes also from the side) from the front, which was the same direction the camera was shooting from. And while it seems that there was no interest in using light as a tool to create moods³⁹, this obviously changed a few years later. When I am looking at “Birth of a Nation” (1915) by D.W. Griffith, there is next to a key- and a fill light also a visible hair light and a well lighted background⁴⁰. The possibility to light every part of the picture separately more and more became popular.

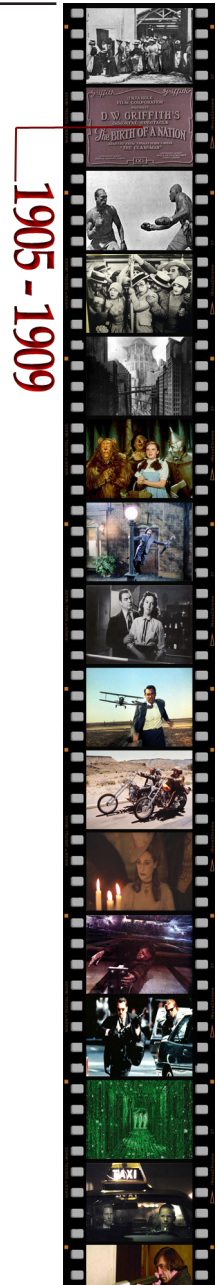
But is this caused by technology? I guess so, because of the new adapted technologies (see 1910). All of the big studios used arrays of Cooper-Hewitts and/or Arc flood

37 Barry Salt, 1992, 80 et sqq.

38 Barry Salt, 1992, 66, 67

39 Barry Salt, 1992, 67

40 cp. <http://www.youtube.com/watch?v=a9UPOkIpR0A&feature=related> [0:47]



lights. And that for the last years. Nothing really changed in lighting style, until something new came. And it seems that technology did not change the style because of new inventions, but because of smaller, portable, stronger, softer and more flexible lights.

1909

Another really important change in style was the intentional use of shadows. One of the first visible examples is a scene in *Oliver Twist* (Vitagraph, 1909), which was mostly lit by diffused daylight. But there was a generated shadow on a wall, set on purpose, as a stylistic device⁴¹. In most films made before that I have seen, the set was lighted equally soft. There was no real space for shadows, it seems there was a little fearfulness.



(figure 10: *Oliver Twist*⁴²)

41 Barry Salt, 1992, 69

42 Film Style and Technology, 1992, 69

1905 - 1909



1910

1910

New and stronger light sources, already used in theatres, soon appeared in the film business as well. Carbon arc spotlights, which produced a very strong and bright light are one example. In theatres they have been used to follow the actor on the stage, in films they could be used for very separate lighting. Also the use of diffusing screens, which were already used by photographers for portrait photography, became much more important to create a soft light.

43 Barry Salt, 1992, 73

44 Barry Salt, 1992, 73, 74

Again, technology that already exists is implemented in the film making process. With these tools, it was again possible to light a set much more selective, as I already noted when I talked about lighting in “Birth of a Nation”. Also, it is obvious that there was a solution for real soft light needed at that time. Also the trend of copying and simulating natural light was continued.⁴⁵

Most of the commonly used cameras now use the sprocket hole and loop technology. But because Edison had the patent on the sprocket hole/clamp technology, Biograph had to build their own camera with a different technology. Ironically it was invented by the same man who built the Edison camera before, W.K.L Dickson⁴⁶.

But at least it seemed that this had no influence on style. Both cameras had nearly the same picture steadiness precision. Much more important were things like frame rate per second and this was controlled by the cameraman by cranking⁴⁷. But in that time there was no fixed frame rate, the cameraman decided which speed was right for the film. It seemed that most of the French films were shot close to 16 fps and some English films were near to 24 fps. While most of the Edison and Biograph films cranked really slow with 10 to 12 fps. Quite astonishing for me was to read about the really early use of changing the frame rate as a matter of style! This is still one of the most subtle tools in film making. And I don't mean the also impressive extreme slow motion, I mean these small changes, only a few frames more or less. For the viewer this is almost invisible. But it can be sensed. It will change the complete emotion of the scene.

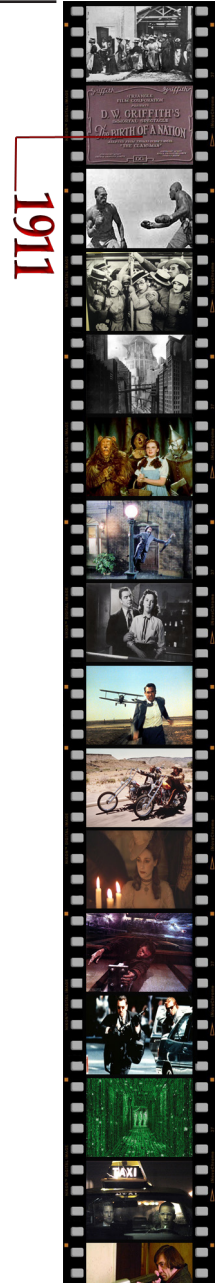
1911

Griffith, as one of the most important directors in that time, is maybe not the great inventor many people thought him to be. But what he surely did was to systemize filming.

45 Barry Salt, 1992, 43, 44

46 Barry Salt, 1992, 44 et sqq.

47 Barry Salt, 1992, 46



1912

Arc lights on stands appeared on the studio sets, they were used to boost up light when it was necessary. Light became more flexible, and was no longer only bounced to be used from the roof. These possibilities gave cameramen the chance to create or anticipate more with shadows. It made gradients possible, which means that you have more possibilities to model with light for example the contour of a face or give some light only in a certain part of a picture, with an angle that is different than from the top. Sure, all of this does not appear in a moment, but it helped to realise the creativity of the cameraman and directors

In these days the first colour film process appears, the Kinemacolor Process. It worked with 32 fps, while a filter wheel half red and half green causes that alternating one picture with red part of the light and then one with green parts is recorded. The projector worked the same way. The biggest problem with this process has been that every “full” picture consisted of two parts, which were temporal shifted. While panning or filming moving things, these two slightly differed. It was also impossible to reproduce blue or pure white. While the eye can't see the single frames, there seems to be a flickering effect in big white areas, because of the alternation between red and green pictures with only 16 fps. The eye begins to merge pictures from 18 fps on, but when there are fast moving parts in the picture, even 24 fps are not enough for a smooth image. Here the picture frequency is 32 fps, but the colour information only has 16 fps. As long as the areas are not very big or bright, this will

48 Thomas Brandlmeier, 2008, 161



1914



1914

49 Barry Salt, 1992, 80
50 cp. <http://www.widescreenmuseum.com/oldcolor/kinemaco.htm>
51 <http://www.widescreenmuseum.com/oldcolor/kinema1.jpg>
<http://www.widescreenmuseum.com/oldcolor/kinema2-r.jpg>
<http://www.widescreenmuseum.com/oldcolor/kinema2a-r.jpg>
52 Thomas Brandlmeier, 2008, 162

example, for what was possible at that time, with light, cameras and support. The camera was moving, panning, tilting and light is used to build the picture.

1914 - 1919

Spotlights moved from their use in theatres into studio lighting for film. Especially their use as hair light changed the look of lighting! The very “hard” light from the back lifted the actor from the background very well. From 1917 on, a new lighting style appeared in films: Two spotlights were used, both from the back. One from the left side and the other from the right. This kind of lighting produced a bright rim around the lightened object.⁵³

1915

Again it is a Griffith film, where a new technology found it's first appearance. In "Intolerance", a big tower on rails with an elevator is used for the first crane shot. Even better, it is already a shot combining a dolly shot with an attitudinal alteration, while the tower moved the height of the elevator with the camera on it differed as well.

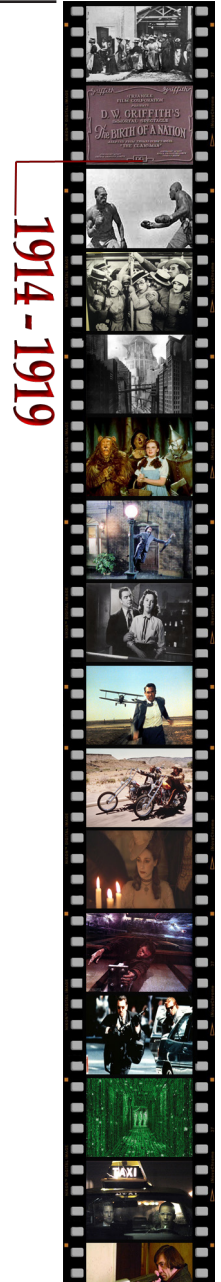
1915, 1916

Diffusing screens were attached in front of arc floodlights to give them a softer light. Softer edged shadows upgraded especially figure lighting.

But it was only a tendency to what we would call soft light today. The screens were too close in front of the arcs. But it was the first step into a style of lighting we call northern window lighting today.⁵⁴ To understand why soft light is of such importance, a look into natural light is necessary. Except direct sunlight, natural light is, because of clouds or reflected in atmosphere (northern light), soft. Soft means, that it is on a cloudy day nearly equal from every side. And when it comes through a window, it will cause only very soft

53 Barry Salt, 1992, 116

54 Barry Salt, 1992, 118



1914 - 1919

A new type of arc spotlight came from military use. It has a parabolic mirror be-

- Hochschule Mittweida

hind the arc and no lens. Because they had no big lens with a lot of loss of light they were quite efficient. From now on, it was possible to light large scale night exteriors or to give more efficient fill light on daylight exteriors.⁵⁸ Up to this day, because of that reflector and because they have no lens, these lights are called open face or parabolic (PAR). And they still find their usage, when a lamp with a lot of light output is needed. But today, there is the possibility to put a lot of different shaped lenses in front of that. For example car glass, milky glass, Fresnel, honeycomb, ..., and combinations of that, to change the light characteristic.



(figure 12. Current ARRI 49/25 HMI PAR⁵⁹)

58 Barry Salt, 1992, 116, 117

59 <http://www.lightstar-lighting.com/userFiles/L902261318297631.jpg>

1914 - 1919



Fritz Lang used coloured film in an expressive way. Some detail shots in “Harakiri” were dyed in red, to increase suspense.⁶⁰ Later Kubrick will use this in a similar way in “2001 – Odyssey in Space”

In the twenties the pure black and white film became more esteemed, because the best cameramen had developed such a mastery in using light, steam, smoke, depth of field and unleashed camera. Virage just proved disruptive. Anyhow once in a while it was used again.⁶¹ It just broke the fluency of the film, when between all the pictures, which sometimes had been lit like a masters painting, a coloured part appeared. It is comparable with listening to a record and the needle jumps. If it is wanted, this might be a great option to generate feelings, but on the other side the viewer will be shocked, beat out of the films rhythm.

New camera lenses came on the market, with longer focal distances. These find their use in romantic shots, where the background should be blurred, so the viewer has to focus on the actors facial expression. With these lenses it was possible to show eyes and lashes in focus while the hair begins to blur. You could create moods, where you are very close to the persons. This way of leading attention is still one of the most important tools the cameraman has, next to light and framing. But this is forcing the viewer to give his attention to this special point, where the cameraman has placed the focus.

In the twenties the Camera became, next to a more and more developed technical tool of film making, a medium of communication. The first true documentaries, which were meant as such, have been created. With *Nanook of the North* (1922) and *Moana* (1926)

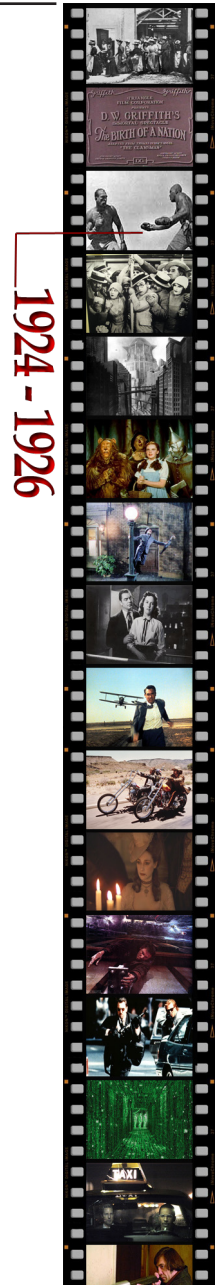
60 Thomas Brandlmeier, 2008, 106

61 Thomas Brandlmeier, 2008, 106



1919 - 1920

-



cessary. And they are more dependable, the arcs sometimes just switch off in the middle of a shot. Next to that, they don't need the whole time some one standing besides them, they must be set up, then they run. The consequence is, that there were less people necessary to run the light equipment. At the same time, a new emulsion, panchromatic emulsion, which had a greater sensitivity also to the red parts of light, came on the film market. (remember, until now, orthochromatic emulsion was used, which had most sensitivity only to blue and green parts of light.)

“What a perfect match!”

Because tungsten lamps have a lot of red parts in their spectrum. Many people believed the whole marketing strategy, which kicked off then. So tungsten lights entered the studios more and more. Besides all the lenses were corrected to blue light, because arc lights as well as Cooper-Hewitts had a bluish colour cast! **Every lens has its own characteristic. A special way, pictures were reproduced on the film plane. That is why there only should be combined lenses from one type series.**

But what is definitely true, is that Cooper Hewitt lamps are not that effective with their spectrum of light for the panchromatic emulsion, because of the lack of red parts in their spectrum. But Arcs where. Even on the panchromatic film they were slightly more effective than tungsten.^{69, 70} So there was no visible change in lighting style. But there was an effect in film style! Because the “amount of light” that was given off tungsten lamps, the illumination was less, this must be compensated for with the aperture. Also, the common aperture from about f3,5 changed to something between f2,8 and f2. To understand these numbers: This means that the amount of light used for exposing the film shrunk by about half. A reduction in depth of field will be the consequence, because it is reduced, if the aperture is opened. For example: If you are using a 80mm lens for a medium close up, the person that is filmed is about 150 cm away from the camera. If you are shooting this with an

69 Barry Salt, 1992, 181, 182

70 Thomas Brandlmeier, 2008, 31 et sqq.



1929

Filming with 24 fps became the accepted standard. Another really important tool appeared: From now on the zoom lens was used in film making. And this opened new possibilities to film style. For example, it is possible to bring the focus onto one special point. As done in *American Madness* (1932, Frank Capra), a very quick zoom to a clock which is hit by a bullet. In the same year it is used for a POV⁷² of a woman, falling down a cliff.^{73, 74}

[illegible]

Also in the late twenties, sound film appeared and it shook film style! In the same way as there were experiments with colour, there were some with sound since film appeared. It was the dream of cinematography inventors to combine the picture synchronously with sound. But because there was no standardization for the frame rate, which means discontinuous recording, there had been no possibility of that happening. One of the corner stones for the synchronous sound recording was already set in 1906.⁷⁵ Lee DeForest

75 James Monaco, 2005, 123 et sqq.

1929

78 Thomas Brandlmeier, 2008, 31 et sqq.



early thirties.

With colour film, film-makers were forced to deal with new possibilities of design. Colour could be just decorative but also cause feelings, or volume in the picture. It is able to be a note, figuratively, mood, naturalistic, graphic, 2-dimensional, bordered, indefinite. It could be everything.⁸³ Also light is no longer the first choice to lift actors or objects off the

83 Thomas Brandlmeier, 2008, 110 et sqq.



background – colour is able to do that, too. Depending on the characteristic to reproduce colours in a certain way, films customized to that originated. What now happened was, that the old way of lighting style overlapped with a new kind of film that does not need it. It is the opposite way around: The old way of lighting, that looked brilliant in black and white just looked artificial for colour film, as Hitchcock will comment later.

1932

With the “Super Parvo”, Debie developed the first straight sound film camera.⁸⁴ Other cameras could record sound before that too, but if sound was recorded simultaneously the camera must stay, inclusive the operator, in its blimped box. With this camera the era of mobile sound cameras began. It was possible to move this camera easily and also move it out of the studio without the big blimped box.

1934

Mitchell followed with the lighter BNC (blimped noiseless camera), and led the market until 1970.⁸⁵ For this camera applies the same. It made synchronized sound mobile.

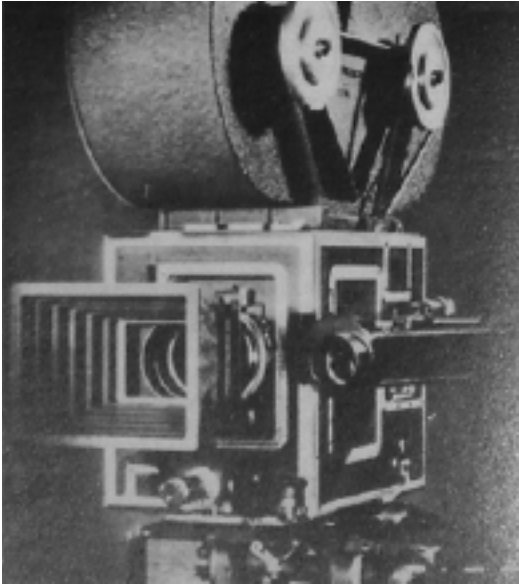
middle thirties

In 1934 the first three colour film “La Cucaracha” was shot with the new three-strip camera and the new Technicolor three colour process. But the advantage of colour comes along with some technical disadvantages. Again, there was some loss of light, because of splitters and filters. And because it was a three-strip technology there were three magazines, the whole camera was again bigger than current black and white cameras. Every time the film rolls had to be changed, it took triple the time. And something that should be visible in direct comparison is the lack of a viewfinder, which let the cameraman see through the lens.

84 Thomas Brandlmeier, 2008, 34

85 Thomas Brandlmeier, 2008, 34





The next problem was that there have been only three lenses for this camera: a 35mm lens with f2, a 50mm lens with f1,7 and one 140mm lens. They had good stops, but there was no assortment. Not a real long focal length and no real wide angle lens. At the end of the thirties a 25mm wide angle lens was built for this camera, but it had poor definition and bad distortion. For those reasons it was used less.⁸⁶ It seems that it was less the technology around colour film that changed style, but rather the colour itself and the people who used it. In the beginning it was less used for telling the story but only for showing as much colour as possible. All the black and white master work seems forgotten, the only thing counting now is the colour. But I do not want to

talk down everything made in that time with colour film. There always have been directors and cameramen who had a good visual sense, using new possibilities for telling their stories.

Hitchcock, a master of film making, used colours very extensive. And he noticed that you are able to see better in colour than in black and white. But in both the same lighting style is used. What in his opinion is not necessary, because if the actor's clothes do not have the same colour as the background, he is sufficiently lifted from it. In black and white films, a lighting style evolved that separates actor and background

86 Barry Salt, 1992, 198 et sqq.

87 Film Style and Technology, Barry Salt, 1992, 198



This is a problem, that is still haunting us today. If you are on a set you have to find the right way of lighting it. The decision is always something between

1. the right amount the film should be exposed?
2. What would be logical?
3. What is looking good?
4. What do I want to tell here with the light?

But if there was no colour film, Hitchcock would also not have been able to tell a story in the way he did with ‚Marnie‘ (1964). A story in which he is leading the viewer’s attention with colours. And Hitchcock made brilliant films even without sound. He demonstrated that he did not need colour or sound. But he is able to use the possibilities in a great full manner.^{89, 90} And so, influenced by the possibilities, it changed his style. Because he was someone who was thinking about the possibilities given to him with the new inventions. He was not always happy about it, but able to adapt it and work with it.

1936

The Arriflex was invented. One year later it was introduced. It was smaller and lighter than comparable 35mm cameras from that time, with such a few interesting advantages as for example fast magazine changes. Although it took nine years until 1945 before it found its way to Hollywood productions. Because of its light weight and robust structure it

88 Francois Truffaut, 2003,

89 James Monaco, 2005, 195 et sqq.

90 Francois Truffaut, 2003, 174 et sqq., 291 et sqq.







monochrome. To analyse all of the reasons and aspects that played a part here, it would be nearly its own thesis. But what I can say is, that this is something technological development made possible.

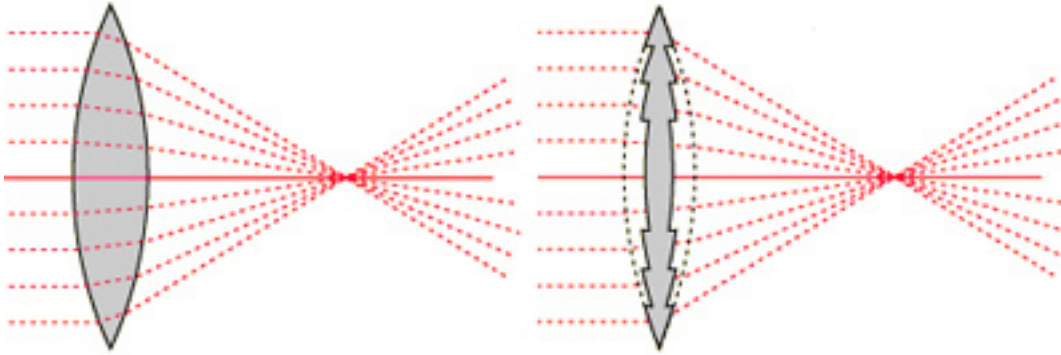
late thirties

In the late thirties the emulsion manufacturers started a common rating system for their stock. The “Western System” and the use of exposure meters - especially for exterior shots - became popular. The Technicolor corporation insisted on using a foot-candle meter on interior and exterior shots. To understand why this was not absolutely necessary before, the method for finding the right exposure of black and white film must be known. For finding the right framing, some cameras allow you to watch the film strip from behind, through the film strip. The biggest advantage of this is, that the skilled eye can see if the amount of light is correct. But this was only possible because black and white film has no light protection layer behind the strip as colour film has. This later added protection layer should avoid ghost pictures mirrored from the pressure plate behind the strip. I can only assume here that the use of a light meter was recommended because it was no longer possible to watch the film’s back, because of technological differences in the cameras architecture, or because it was just not possible to see it while the picture was divided into three parts, which made a precise identification impossible. But what was really important for the style, was that the trend of conformism and standardisation holds on. Directors and cameramen who like to bring in and try out something new were not encouraged.

Important for the future of film light was the introduction of Fresnel lenses about 1935. So in the late thirties new spotlights with Fresnel lenses came into use. With the configuration of the Fresnel lenses, it was possible to build lenses with bigger diameters that were much lighter than a comparable normal lens. In combination with a parabolic reflector behind the light source (tungsten or arc), light became much better controllable and more efficient. Although lighting style did not change, it just became better to handle.

1938 - 1939





1940

Enabled by the new technological inventions, visual experiments such as film noir and neo-liberalism could be seen.⁹⁹ Because of technological inventions, more mobility in films was possible. This alone is a change in style, but it also caused an increase of the shot length, because it was not always necessary to cut. The camera could follow, or come closer, instead of cutting into another camera position. In 1948, Alfred Hitchcock made 'Rope' which was narrated in real time and nearly without a cut while he was using very long shots that he edited together with hidden cuts.¹⁰⁰ **People tried out the new possibilities, which**

- 96 Barry Salt, 1992, 202
97 Thomas Brandlmeier, 2008, 35
98 <http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/Hbase/geoopt/imggo/fresnel.gif>
99 Thomas Brandlmeier, 2008, 35
100 Barry Salt, 1992, 231

Because the film stock became quite a lot faster, light levels could be lowered and a calling for less powerful and also smaller lighting units came up. Surely just the number of lights on the set could have been reduced, too, but this would have caused a change in style that was not wanted. The answer was the introduction of small spotlights with Fresnel lenses and small 150 and 300W tungsten bulbs. As they were just miniatures of the large inkyies they were called ‘dinky inkyies’ or just ‘dinkies’. Another development that survived until today is the photoflood lamp, which produced an even flood light. Something special about these lamps was, that they were operated at a voltage above that they were made for, which caused a higher light level but also that they survived only a few hours. They became important for on set lighting, especially on location interiors.¹⁰¹



(figure 17: Dinkie¹⁰²)

101 Barry Salt, 1992, 229

102 <http://www.panavision.com/publish/2004/05/18/inkyinkiedinkie.jpg>



During WWII a respectable number of 16mm cameras was used, because they were much more handy. Also the film material only weighed half. Later, for usage in feature films it was blown up to 35mm.. And from that moment on, 16mm cameras became important for feature film production. Because blimped 35mm cameras have been really heavy, hand held blimped 16mm cameras such as the Auricon single-system sound camera were used.¹⁰³ While the first 16mm cameras had a rather blurred picture, technological development also here went on. So when a trend to hand held filming came up with synchronous sound recording and the 35mm market was not able to handle the demand, 16mm was a welcome fallback position, even the quality was enhanced. And once introduced to the market, it has survived until today.

In “Berlin Express”, photographed after the war in Berlin (east), Paris and Frankfurt by Lucien Ballard, he used Mitchell cameras, for direct sound recording massively built Debris Super Parvos. For German debris fields he used a small Arriflex hand camera (as used in documentaries). And because there was no electricity available he was shooting with available light and reflectors, which gives the real set even more authenticity.¹⁰⁴ **Through the camera, everything is looking different. This might be because you only see the framing the cameraman wanted you to see, because the frame rate is given and also because every film stock has its own colour, contrast and graininess. If that is in combination with light and a good set decoration, the illusion of an own world becomes true. Through the camera, dreams can become true, and often it is looking a bit like this. It can be a problem if you want your picture to look realistic. It begins while light, rooms or fog are reproduced. It is not explainable, but it is looking different when filmed. Back to the example: If you are filming debris, they might become something different when filmed. To give back some authenticity, a hand held camera is a possibility, the viewer is taken into the story and no longer only an observer.**

104 Thomas Brandlmeier, 2008, 145



1948

What could be noticed so far is, that technology always had an effect on style, but it did not rule it. The aesthetic had the dominance over technology: If you are able to do something, it does not mean you have to. What was stronger was, when a trend was established. Then you have to follow, because the viewer would like to see it. And after a while, if he gets used to it, he wants to see it. And if you are not feeding him with his favourite, you really need a good reason for it.

end of the forties

After World War Two, on location filming became more and more popular. And while smaller and lighter lights were developed and introduced, a change in style came with it: The amount of light was slightly reduced next to less accuracy in lighting, as it might have been done in a studio interior - something caused by new lights as the Colortran lamps. Big reflecting photoflood bulbs with 500W or 1KW, less controllable while light just

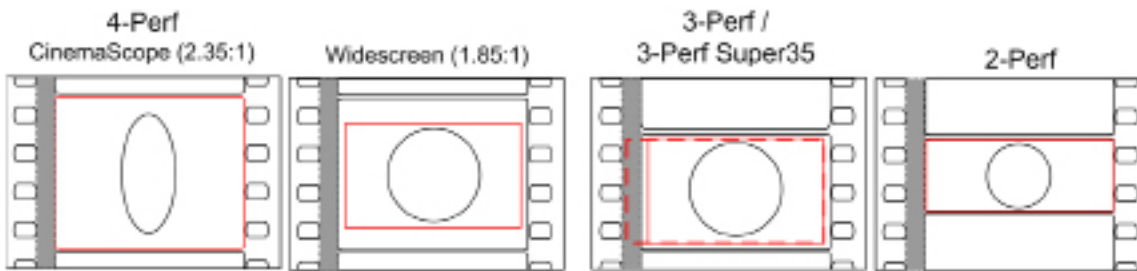
105 Barry Salt, 1992, 230



‘came out’ in front of them. In combination with the possibilities that the filming in colour brought, it was no longer necessary to light everything, in a demonstrative highlighted way‘ that should be in focus.

1950

Since the fifties, a system that was almost unused for 60 years became quite popular, which is wide-screen. While developed in the 1890s and discussed through the 1920s and 30s it became used in the 1950s. There are two major systems for wide screen cinematography: Covering the unused space of the emulsion is one option, but it wastes 50 percent of the emulsion. A good alternative to save money is the 2 perf. system which means instead,



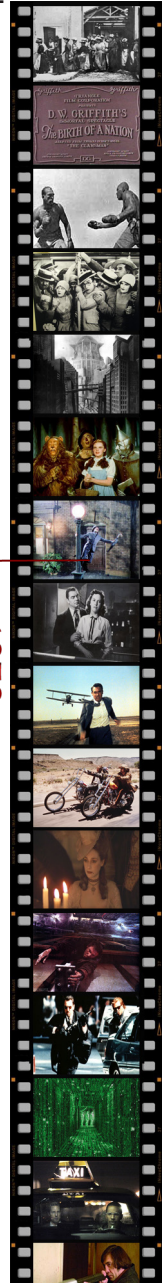
(figure 18: 4perf/2perf¹⁰⁶)

of using four perforations per frame, only two are used, so no space is wasted until it was masked out black. The other way to compress the picture is with an anamorphic lens. Commonly with the ratio 2:1, which means the picture is squeezed breadth wise. It will become the most popular system in the 1950s.¹⁰⁷

As mentioned before, lighting style in colour films was not logical. In black and white films separating objects from background was done with light. But in colour films,

106 http://en.wikipedia.org/wiki/File:4_perf_3_perf_and_2_perf_35_mm_film_compared.png

107 James Monaco, 2005, 106 et sqq.



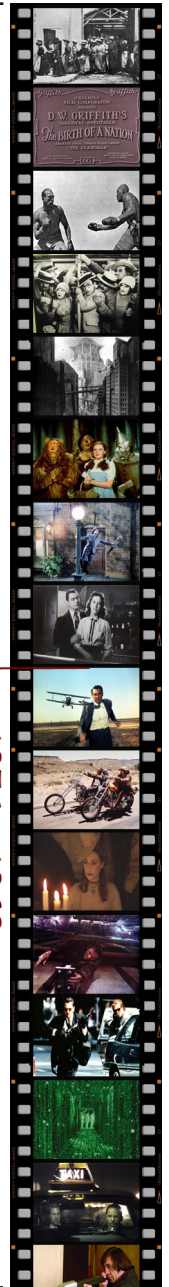


As mentioned earlier, the comeback of wide-screen was not a decision brought back only by stylistic reasons. It was first used to solve a stylistic problem - how to show something that takes place on a defined area without moving the camera. But now a new rival in business appeared, and that was television. And for this reason, to be something different to television, wide-screen was played out as the ass. This is still changing how to make films, and their style. Cinematographers and directors also must now decide how they want to

109 Christian Mikunda , 156 et sqq.

110 Barry Salt, 1992, 248





for cameramen, next to a wide assortment of fixed focal lenses, to become more variable and faster.

Everything is moving to a direction of film making where the viewer is taken into the film itself. All the technological progress leads to a kind of film making, where the viewer is less an observer from the outside, he becomes part of it. Sometimes more, sometimes less. But in the time while he is watching the film, he will become part of a different world.

The simplified lighting style as it was used in the years before was continued. But in Europe, a new method for lighting was developed by Coutard. He used a row of photoflood reflector bulbs, fastening them above window or door frames. Pointed up to the roof they produced a very soft light that imitates the natural light that was boosted with it. This was of big interest when you wanted to film from changing angles. Because the light is non directional, it enables the camera to move in the room relatively free without reorganisation of the light. But it could only be used in white rooms, because if the wall or roof were the light was reflected from had any colour, the whole picture would become tinted in this tone. Another disadvantage was, that the eyes of the actors were slightly shadowed. But this could be fixed with a reflector or a small light, which at the same time limited the just won flexibility.¹¹³ This kind of lighting is still a good possibility to set up quite cheap light, that is, when used in a well-thought-out way looking quite good. But it also could lead to a very flat looking light, that is loosing its three dimensionality, especially in faces. The problem is that reflected, or bounced light as it is also called, is quite hard to control. And the advantage that the camera is enabled to move free in the room, at the same time minimized the possibilities to acquire control back because everything could come into the framing.

In the seventies, this former revolution of very soft lighting became its own lighting style. Also appearing in the sixties and worn out in the seventies as well have been the new Angenieuxes new zoom lenses. Overuse ate up the new look. **Something that even the technological development is not immune to. One of the last very popular examples for that was the bullet time which became quite popular while used in 'The Matrix' (1999,**

113 Barry Salt, 1992, 253



Panavision produced a range of block anamorphic lenses for 35mm. They covered the range from 25mm ‘wide angle’ to 36mm. And it included an ultra wide aperture 50mm lens, with an aperture opening of f1. With this, it was the fastest available standard lens.¹¹⁶ Lenses with a big aperture like this 50mm f1 lens enabled shooting with available light, which reduced the effort of filming enormously. The part that took most of the time, building up the light, could be reduced to a minimum, a factor that should not be underestimated. But it also reduced the freedom in style, because if you are using this lens for a medium total shot, where your actors are approximately 2m in front of the camera, the depth of field is something about 10cm. Filming movement is nearly impossible.

116 Barry Salt, 1992, 256



1967

The first softboxes appeared on the set. Large metal boxes, painted matt white on their inside. The light source was hindered from shining out directly. The light, reflected multiple times before emerging from the box, was really soft, it came close to what is called northern light. But in the USA it was only used as fill light, the usage as key light in that time was only executed in Europe.

Another method producing soft light was to let the light shine through some translucent material such as paper, cloth, or spun glass. But this method always ‘steals’ a lot of light, while film stock was not that fast in that time, powerful lighting units were necessary - the opposite of the general trend to smaller units.¹¹⁹ But, and that was the step into the direction as it is used today, the material that was used for softening was no longer only in front of the lamp. The diffusing material used in that way produced a quite soft light, that was again closer to the northern light as it was used before.

117 cp. <http://de.wikipedia.org/wiki/Angénieux>

118 Barry Salt, 1992, 256

119 Barry Salt, 1992, 255



So called ‘niners’, mini brutes, made of three groups of each three 650W quartz-iodine reflector spotlight bulbs were invented. They were great for exterior shooting, although they cast multiple shadows of objects that were close to walls. However, mounted on a panel, which was accelerated to a few meters, it easily lit wide areas.



1968

But these do not have the influence we might think. They have been incorporated into equipment, have been used, and they might have reduced some of the effort. That was why they spread throughout the business and became standard equipment if something needs to be shot outside, especially at night.

120 http://www.abels-filmzubehoer.de/images/minibrutes_front_9er%20web2994.jpg



Some film-makers helped themselves by creating the film with safe areas, which you can't see in cinema, because of black bars, but they could be used in television. Another solution is to keep all the important things happening in an area called "safe area". That is the part that could be seen on the television screen, without the necessity of pan & scan.¹²³

1970

124 James Monaco, 2005, 486

movement while actually filming in them became possible.¹²⁵ It is a different feeling of the picture, when the camera is hand held, which actually means it is on the cameraman's shoulder. There is more movement, while the framing is more precise compared to pictures shot with the steadycam. A steadycam sometimes seems to have a mind of its own. When the camera is on the cameraman's shoulder, he can totally control the framing. And at least, the framing is what the viewer will see, which tells him the story.

In the seventies, a lot of cameras have been developed. Built-in oscillators became a standard more and more, lighter and smaller power supplies were built in. But this trend also had a drawback. The more the cameras became lighter and smaller, the more they were on the edge of being too light. Small shakes and movements that have been ironed out by its own weight became visible now.¹²⁶ Interesting, that technological development is not always something that is pushing style ahead. Nevertheless, a smaller camera enabled filming in positions and places where it was not possible before. And at least it is up to the cameraman to use the camera he is comfortable with, and to use special cameras for special situations.

1972

ARRI designed a blimped 35mm camera, the Arriflex 35BL. It was not only light enough for being used hand held, it was also the first camera completely designed for being balanced on the cameraman's shoulder. But the blimp was not effective enough for studio productions, it was a camera for shooting on location.¹²⁷

125 James Monaco, 2005, 96 et sqq.

126 Barry Salt, 1992, 275

127 Barry Salt, 1992, 275



Panavision brought out their new camera, next to a few technological innovations it was very light and quite silent. When Steven Spielberg used it for shooting his film ,The Sugarland Express‘, he was shooting a previously impossible scene: A hand held synchronized sound dialogue scene in a driving car.¹²⁸

In many cases it is not possible to explicitly say what changed what. New spectacular ideas ask for new inventions but also new technology led people to think about new ways of telling the story! With the new ideas in mind, they call for further developments.

The combination of blimped 16mm cameras like the arriflex 16 (BL) or Eclair 16 NPR with the Nagra direct recording system helped cinema to new techniques. With pilot tone and direct sound cinema became more direct. Direct cinema.^{129, 130}

Again a question is rising up in my mind: Was it the technology which changed the style? Sure, the very small and gentle technology helped film makers to stay unseen as far

- 128 Barry Salt, 1992, 276
129 Thomas Brandlmeier, 2008, 36
130 <http://www.nagraaudio.com/pro/pages/informationHistory.php>



1973

1973

visible as a strobe effect, which is called flicker.¹³³ But because of their light weight and the fact that they could be run alone without control and readjusting by a technician, they were very attractive for on location filming.¹³⁴ **And they also need no colour correction when mixed with daylight. They just can be used without flagging all the rest of the daylight off. And the problem with the flickering is solved with a ballast. Extreme heat emission and the circumstance that they don't like fast on- and off- cutting are small disadvantages compared to the goods.**

1976

Garret Brown's invention of the steady cam brought unexpected possibilities of camera movement and mobility. High speed chases through narrow alleys and stairways for example, seemed to be pretty smooth in camera movement, as filmed with a dolly.¹³⁵

Sometimes you are forced by things as they are. In this case it was the lack of money whilst on location shooting. A minimum of light equipment and probably not the fastest lenses and film stock, created a new style, which was low key. And because it was attractive, maybe adequate at the time, it was spreading through films. Born from necessity it grew up to a new style. Even big productions like Star Wars adapted it. But what was most important for style was, that this way of designing and working meant, that added light was following the natural light on the location. Something good cameramen have always done.¹³⁶

Colouring films again became popular. Either while filming with added filters or when printed with changes in the developing and printing process. And also coloured light became popular, which was first uncorrected light from sources on location as fluorescent

133 Flicker is the fluctuation in brightness caused by the difference between the frequency of the opening and closing of the camera shutter and the frequency of the light.

134 Barry Salt, 1992, 271

135 Thomas Brandlmeier, 2008, 36

136 Barry Salt, 1992, 271



lights. Developing this trend, coloured gels came up, used to create moods and effects.¹³⁷

Another very strong tool for designing a film, that was used many years before and get lost more or less because of technological circumstances found its way back into film maker's minds (compare late twenties), and that was colouring film. Also it was kind of different here, because while the film itself was not totally coloured, the picture was dipped in coloured light. More possibilities were given, there could be more than one colour in the picture and it also could vary while shooting.

The Austrian Fritz G. Bauer built a 35mm camera, the moviecam. Whose weight, loaded with 500ft. of film, was only 27lbs. It had a lot of technological advantages like the possibility of changing the film speed while running. This was possible while the aperture was linked and controlled by the module changing the speed. This enabled new effects and style, but there was one big disadvantage. While the depth of field is also dependent on the aperture, it was changing, too. A few other modules were available, to enable the camera doing new things as video assist.¹³⁸ Later bought out from ARRI, this small company has built quite nice cameras with good features, that could be found still in use.

While its development was going further and further, the video assist system became more popular. From now on, the director was able to see what the cameraman was seeing, without having to wait for the developed negative. This technology was not liked by everyone. But before a director with a very strong visual sense, and there are some of them, wants to have his own camera on the set, the video assist is a possibility. Also, the DoP is able to see what his operator is doing.¹³⁹ But it took away some of the absolute authority the cameraman had before, while he was the only one who decides what was in the frame, because nobody else could really control it before or while shooting. From now on, everybody on the set was able to see what was recorded, when he or she was able to

137 Barry Salt, 1992, 274 et sqq.

138 Barry Salt, 1992, 276

139 Barry Salt, 1992, 277, 284



The computer became more and more engaged into film technology. In combination with ‚stopping motors‘ it was possible to reproduce the movement of a dolly or crane exactly in the same way again and again. Something no human could do.¹⁴⁰ That was especially interesting for trick shots. For example, a room is filmed, which is filled up with people. The camera is moving between them, and while that happens, people disappear. For doing a shot like that, you will need the camera movement once without people in the room, and once with them. You have to cut these two takes into each other, but if they are not exactly the same, it will be visible.

In the eighties, ARRI's position as an alternative to Panavision was strengthened. The smaller size of the cameras and the coaxial, and therefore smaller, design of the magazine were two of the advantages that contributed to this development. (Today ARRI and Panavision control the international film camera market).¹⁴¹

1980

Bigger lamps are suggested when you do not want to have a gradient in brightness.

- 140 Barry Salt, 1992, 278
141 Thomas Brandlmeier, 2008, 37
142 Barry Salt, 1992, 278





So the last problem, that the sound could be distorted too much while adapting to the different frame rate is solved, with a technological development. The change of the frame rate is an extremely strong tool, while the viewer sometimes is not aware what is happening. He is able to feel that something is different. If it is only a very small change in the frame rate, it will be not be a conspicuous change in style, but still noticeable. Used in the right place, it can help to boost the deepness of the story into new dimensions.



Everybody wants to save money, and many styles and directions have been inspired by the thought of saving money or just because of the lack of money. 3perf is one more of them. Instead of using 4 perforation marks for every picture, only 3 of them were used. The aspect ratio is nearly 1:1.85 and standard spherical lenses could be used (which are cheaper than anamorphic lenses). 3Perf means that 25% less negative material is used, which means 25% off on the film stock bill.¹⁴⁸

First professional films were shot on video. As ‚Julia and Julia‘ (Borderlines) was shot on HDTV. But after transferring it to 35mm material, it was clearly visible that the definition was inferior.¹⁴⁹

- 146 Barry Salt, 1992, 290
147 [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/bc/4_perf_3_perf_and_2_perf_35_](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/bc/4_perf_3_perf_and_2_perf_35_mm_film_compared.png)
mm_film_compared.png
148 Barry Salt, 1992, 293
149 Barry Salt, 1992, 294



This is one of the really big changes in film style. The look of a digital picture is different and will stay different, because it is a totally different philosophy behind the recording mechanisms. Negative film stock is analogue, that means that the picture element, called grain, has no fixed structure. It is different on every picture, which gives it -even on a very fine grained negative- something one-off. Digital film is rasterised. The pixels, as the picture elements are called, are always on the same point. They don't move inside of their raster. And that is only one factor. The picture sensor never moves. It is build in solid behind the lens, while the film is moving. New cameras have a very good picture steadiness, but there is always a minimal change between the different frames. Even if video at this time is not able to be a real rival, it becomes more and more important. First in television, and also for film as video assist.¹⁵⁰

A returning to expressive light with high contrasts will be formative for these years. Not beauty, but the expression counts. Picture compositions were closed, the colouring is unfractured. Contrast and lines were emphasised. Behind that, logic can disappear, but that is what I mentioned before, a compromise must be found when a location is lit. For the wanted effect it sometimes is necessary to act against the physical logic of light. That is the difference between film and reality.

1990

The Arriflex 535 is introduced. This 35mm camera is able to drive a «speedramp» that means, you can change the frame rate (up to 50fps with the A version, 60fps with the B version) while it is running.¹⁵¹ But if you change the frame rate, also the exposure time changes (24fps with 180° shutter angle = 1/48sec, 150fps = 1/300sec exposure time). To compensate for this, you have two possibilities. The first one is to change the aperture. But this will effect the depth of field. The second (and better) way is to change the shutter degree to compensate for the difference in exposure time. An example: If you are driving

¹⁵⁰ Thomas Brandlmeier, 2008, 37

¹⁵¹ http://www.arri.de/camera/35_mm_film/arriflex_535_b.html#_blank



With the increasing digitalization, video became more relevant. Notwithstanding low resolution which is clearly under that of film emulsion. In the following years digitalization was non-stop enhanced. And with the raising of resolution, the digital paradox appeared. Pictures with mathematical perfection, as given in a pattern CCD¹⁵² or CMOS¹⁵³ picture seemed to be unreal. In addition, the digital pictures have giant depth of field in combination with less amount of contrast. Modern digital cameras also digitally increase the sharpness of the edges in the picture. The outcome of this is the “typical DV-look”.¹⁵⁴

154 Thomas Brandlmeier, 2008, 37





(figure 22: High contrast pictures. Left: ‘Fuji Velvia 50’¹⁵⁵ compared to right: ‘mini dv’¹⁵⁶)

But digitalisation did not stop film cameras from advancing. Motion Control Systems like the “Arrimotion” allow for realisation and reproduction of the most complex camera movements totally automated. This is at least one requirement for CGIs^{157, 158}. And also digital film cameras are developed further and further. While most cameramen seemed to be satisfied with film cameras, the whole digitalisation is somewhat extraneous. It is at least not really necessary, while the look, and at least the style is not better but definitely worse than that of film. But technology is something that never stands still, development is pushed further and further. Once cameramen retired because of sound film and colour film, now some will retire because of the digitalisation. And it is the same it was nearly 90 years ago: After eye balled critically, this will be used as if there was never anything else. But it will take its time, and development is not that far that it is state of the art ahead of negative film.

155 <http://mamamiya.at/wp/wp-content/untitled-34.jpg>

156 http://www.24lps.net/ef_2.jpg

157 Computer-generated imagery

158 Thomas Brandlmeier, 2008, 40



To describe and analyse what digitalisation really meant for film, its own thesis would be necessary. I will try to find the important points of it, but I won't get into it too deeply.

Spreading more and more, the digital cinema generates a completely new character of viewing. A new ratio between screen layout and bright and dark phases originates. While shooting with a digital camera, the pictures that are shot should have low contrast. An overcast sky instead of direct sunlight might help to avoid lack of details in images. So it is quite important, that the art department and camera work together.

Digital cameras have a different colour reproduction than celluloid. So if film-makers don't take care of that, colours might clash for video. They also have to keep in mind, that the picture is digital rasterised. If there are textures in the picture, especially very thin ones, there could be a strobing effect in the camera, when the camera or objects are moving.^{159, 160}

160 Thomas Brandlmeier, 2008, 110

digital age



When the decision for the shooting format has come to digital, a lot of things are different to film. That must be kept in mind, because it will, given that through technological differences between negative and digital, influence the production, work flow and certainly the style. Here the changes become quite visible. If the decision is made, it will definitive change style. It is not possible to work with digital as if nothing has happened. It will be visible in the film. For people who know about this, they will definitely see it, the rest will sense something, even if they can't say what it is. It just looks different, and this look should work with the story.

For shooting guerilla style, digital cameras are a genius invention! They are smaller, cheaper, and they will run longer. Also, less staff is needed. But if it is planned to shoot a feature film digitally, someone should be hired evaluating the signal and is also responsible for safe storage. But it is possible to shoot a whole film alone. If it does not matter that the sound will not be usable in some takes, the on-board microphone can be used. Film makers are now able to be extremely flexible with no crew and light equipment, shooting on tapes that cost nearly nothing and take up to 90 minutes video per tape.¹⁶²

However, no matter which recording method is chosen - digital or classic celluloid - most important changes in the last years have been new and much better lenses. Less distortion, more picture sharpness, less light needed, and so on. And these things all do have influence on style. Every lens or series has its own look, feeling, mood. Colours look different, details are shown in a different way. So it might happen that a cameraman will not choose the newest ARRI ultra primes, because they are just too sharp and it is not wanted for the film...

162 Taylor and Hsu, 2003, 52, 71 et sqq.

digital age





A very important thing all film makers shooting digitally have to think about is standardisation. In these days we are pretty close to the next change. The last decades of digital film making fell into a time when television ruled the standardisation. The standard made in the fifties is valid today. But in these days, everything is changing - television is changing and a new possibility for watching films - the Internet — appeared. There is a need for new standards, that could be made without keeping the old requirements in mind.

Technology these days is something special, because it is at least a completely new start. Film in the last 100 years was something touchable. Once a decision was made about standardizing the format, aspect ratio and perforation was easy. And if it survives, it could be easily watched in 100 years. But not with digital data! The CDs that were burned a few years ago are empty now. Because of technological reasons, the surface is aging. The actual standard is a hard drive or flash memory. This will, kept in a safe place, survive also a long time. But the safety of the information stored and the possibility of connecting them to a computer are not assured. It is pretty certain that in a few years the technology will no longer be compatible.

165 Taylor and Hsu, 2003, 28



Digital looks different

This may be important to understand, because many people are looking for the ‚mysterious‘ film look. The new film look will be the one of digital film making! The old one is that our and the older generations know. This has to be worked with, because digital is looking like digital! It has a look of its own and that is OK, because it is not film! But it has to be used with awareness. If digital should be used successfully, it has to be sure that film-makers know about digital image acquisition and the advantages they have next to conventional film making. But they should never shoot digitally or on celluloid because it is cool or whatever. Today there is no reason not to tell a story digitally, except when it definitely doesn‘t fit – then the decision must be to shoot on film. And it must be clear, for whom the film is shot. Is it television or cinema? Digital film for television needs other signal information, as film stock needs to be exposed in a proper way, and digital cameras can be optimised for both duties.¹⁶⁶

A further look on ‚the mystery of film look‘: It is created by more than one fact. Many people think it is only the increased depth of field. But it is more than that! It is contrast, colours and extremely important is the light! If you want digital film look like film, or at least close to that, you will need equipment and know how. Even if you do not want your digital film to look like film, you should spend time and money in lighting a video shoot with the same care you would use for film.¹⁶⁷

There is a wise saying: “If you want to shoot a film, shoot on film”. Because, in the end, it is all about the style! All the technology is created to produce the style people want to see if they are going to the cinema. So if it is all about the style, digital film also has its place in films where this look fits! If it is a modern story, why not shoot it digitally? But, and that must be clear: It is digital. The picture is different. Even printed on film, there will be something different in style.

When the CD captured the market, people said it did not sound as good as vinyl

166 Taylor and Hsu, 2003, 23 et sqq., 32, 49, 53

167 Taylor and Hsu, 2003, 25 et sqq.

digital
age



– which never sounds the same twice and also gives that feeling that it is living. Did that matter? Industry was switching anyway. And it seems that now technology development really will and already has changed style! It took time and it will take more time, but it is coming! The technology will be developed further and someday there hopefully won't be any differences in resolution and colour when projected. Anyway, new generations will grow up without knowing what they are missing. Watching is also influenced by experiences and education, and you can't really miss what you have never seen.¹⁶⁸

But digitizing video technology and CGI could not replace cinema in its classical meaning. Sure, films like Star Wars Episode I (II & III), made up to 95% on a computer, show us the direction it is going in. But the final copy, shown in cinemas, is a copy on celluloid. And also the standard recording material is still celluloid. And the „real“ people in ‚Star Wars‘ were shot on celluloid. But the digital competitors are getting stronger and they are finding more and more acceptance. Even in a well-rehearsed business like Hollywood. The technical evolution is advancing rapidly, and will probably soon revolutionize everything we know and use right now.

168 Taylor and Hsu, 2003, 189

Niklas Bastian

Hochschule Mittweida



Final conclusion:

You can't say that there must be a connection between every new technological invention and style. But people get inspired by new things they see and get to work with. So if they see what someone else has done, they might copy it or use it as inspiration or to make it even better. And if there are new possibilities for example because of new technology, it will be used by film makers who are always looking for something new. And if their mind fabricates new optical ideas, new technology is claimed. But it is quite hard to connect a change in style definitely to a new development. It was and it is a way in both directions. New inventions surely influenced how a film is made and the needs appeared while film making, influenced the development of technology. When for example the possibility of filming in colour appeared, film makers began to think about how to tell story lines not only with what happened in the picture, they tried to use colour to tell their stories too, to give it one more nuance. It was the same when sound appeared. That not only produced good results. If you have to concentrate on more things in your film, you might forget to think about another, or you give more attention to it than to others, maybe too much.

So it is quite clear that there are influences, but it must be said that it is not always possible to connect a change directly with a technological development. Sometimes it makes you wonder what was there first: The chicken or the egg.

For the future, it will be the same. New technologies will come up, and people will react to them. Also the other way around, film makers are looking for new inventions, to realise their ideas. New things that will come up and change cinema are for sure the HD revolution and 3D. Next to the 'old school' cameras and stock are also developed further – so new possibilities emerge, which will be used and cause changes in the way film is made. But there is, and I noticed that before, one change, that will be immediately visible when used, which is digital film.

One example that just came to my mind, because I've seen this film not long ago, is 'Public Enemies' (Public Enemies (2009)). This film shows us how new technology can change style. It is mostly shot in HD, and this is clearly visible in the pictures. The question is, if the makers were aware of it. A gangster film, playing at the beginning of the

last century, which is already a television series. Sure, a nice contrast, but does it fit the story? Is it really what a cineaste wants to get? Is it helping the story in any manner? My personal opinion is, ‘absolutely not’! It was a hindrance to me, it stopped me from really getting into the story. It felt as if I had been caught in a cheap television soap opera (I never would watch those, by the way – and also do not want to see them in the cinema). And I think they did it on purpose! Michael Mann already shot a film in parts on HD (Collateral (2004)). Where it looked quite good. That may be caused by the fact that it only plays at night where HD possibly has more potency compared to classical film, while it has another character of reproducing shadows. In an interview the cameraman Dante Spinotti, ASC, AIC, said that Michael Mann was thinking about shooting on film. Also he uses the technological characteristics of the camera (Sony’s CineAlta F23, a 2/3“ 3-CCD 1920x1080 camera).¹⁶⁹ A camera with a small sensor which caused a deeper depth of field. At the end, the bad sound doesn’t make things better. I hope this is not the style we must get used to, while in other films shot in HD it was also visible but not in that disturbing way. Let us wait and see what the future will bring. The technological development is continuing, colour space and contrast will go beyond those of traditional film stocks, let’s hope there will also be a development merging out this typical sharpness with colour aberrations on high contrast edges.^{170, 171}

There is another film, which strangely has the similar name ‘Public Enemy’ (L’instinct de mort (2008)). This film takes place in the nineteen seventies, where cinema direct became popular because of technological inventions. And while this film is made today, it picked up this special style, created while using a combination of hand camera and mostly available light – when artificial light is used in most parts it elongates the natural light.¹⁷²

Film is art and highly developed technology at the same time. It is a business, which puts extremely high demands on the people working there and also on the technology used. If one part of this chain is damaged, whether that is human or technological, the whole production will

169 http://www.theasc.com/magazine_dynamic/July2009/PublicEnemies/page1.php

170 cp. <http://www.imdb.com/title/tt1152836/>

171 cp. http://www.theasc.com/magazine_dynamic/July2009/PublicEnemies/page1.php

172 cp. <http://www.imdb.com/title/tt1259014/>

stop. So a change in this production line will cause effects to everybody and everything else. It is, from this point of view, understandable that every development in technology will cause an effect to the way of working on the film, and sure this will cause effects to the style the film is made.

But at the same time, these changes are not always clearly visible. This is because the spreading of new technology needs time and because everybody is reacting in a different way to new things. Some will use it in the way they used older technology before, others will see potential in it. It will influence their style, because they can see the possibilities of what can be done with it. And you can't deny that humans get used to following the old ways, which are already proven and secure. It is our nature to be scared, when there is something new. This also hindered new technology from spreading faster. Also in film business. If you do not believe me, just have a look on the new digital market and see for yourself. I am aware that the technology hasn't advanced so far that it can push the 'old' film stock from the market, but in some cases, it is worth having a look at it! If I have to speak for myself, I prefer film stock. This is indeed the same with vinyl. The picture has this special life to it. Caused by the grain and slight changes in sharpness, and at least because it is something that is closer to our way of seeing the world. Closer than digital film anyway. At the moment, there are many people who would change that. And as I said before, when I talked about Michael Manns film 'Public Enemies', there are films, where the digital look may fit, because we are living in a world that becomes more and more digital. But you have to decide for yourself, what kind of look do you need to tell your story?

Because, whether you like it or not, this technology is definitely changing the style film is made. I have read a lot of opinions on 'Public Enemies' and some of them seriously found it fits! They liked this digital look, without the colour and contrast depth. But how can that fit to that Gangster story that has played nearly 100 years ago? This is where we are at the moment. We can use both, digital is good enough to be projected on a big screen, while it is visible, and negative film is at the top of its development. Alone this possibility will change style, that you can decide to have a completely different look and work flow. Digital production is cheaper, which will have the effect that films will be produced that could not be financed before.

Today, there is big business behind all of it, that is continuously developing new things and

on the other side is the film maker, who wants to realise his idea. I am sure that if both sides keep in contact, because it is in both sides interest, they'll work it out. But sometimes, the side of the business overshoots the mark. They're developing new technology not only because it is necessary, but because it is possible. And then film makers have to deal with it, if they want to or not. This will change style too, as we can see currently with HD. The question is, if that is the way it should go?

Acknowledgement

I want to thank all the people and friends who beared and helped me in that time I have written this thesis, I can't list all of your names (would fill an own thesis). I know it has not always been easy... Special thanks to my family for supporting me. As lecturers I want to thank: My Brother Simon, my aunt Uschi, Moogie, Franky, Matmat. A big thank you to the cameramen who spent time for the interviews: Wolfgang Treu (bvk) and Michael Tötter (bvk). And very Important, my examiners: Prof. Peter Gottschalk and Prof. Wolfgang Treu. Thank you for your patience and your help!

Bibliography

Books:

Story of photography, Michael John Langford, 2nd edition, 2002
The Story of Film, Mark Cousins, 2004
Film Style and Technology: History and analysis, Barry Salt, 2nd edition, 1992
The classical Hollywood cinema, David Bordwell, Janet Staiger, Kristin Thompson, 1985
Das fliegende Auge Michael Ballhaus, im Gespräch mit Tom Tykwer, (German) 2002
The Oxford History Of World Cinema, 1997
Film verstehen, James Monaco, 6th edition (German) 4/2005
Mr. Hitchcock, wie haben sie das gemacht? Francois Truffaut, 4th edition, (German) 3/2003
Kamera Autoren, Thomas Brandlmeier, (German) 2008,
On the history of Film Style, David Bordwell, 1997
A history of Narrative Film, David A. Cook, 2nd edition, 1990
Kino spüren, Christian Mikunda, (German) 2002
Der Filmkanon, Alfred Holighaus, (German) 2005
Making of, Dirk Mantay, 4th edition, 2004
The five C's of cinematography, Joseph V. Mascelli, 1965
Painting with light, John Alton, 19950
Licht, Max Keller, 2nd edition (German), 2000
Adventures with D.W. Griffith, Karl Brown, 1973

Internet:

<http://www.filmsite.org/>
<http://movies.toptenreviews.com/>
<http://www.imdb.com/>
<http://www.arri.de/>
<http://www.nagraaudio.com/>
<http://www.panavision.com/>
<http://www.widescreenmuseum.com/>
<http://www.dalsa.com/>
<http://www.theasc.com/>
<http://www.cinematographers.nl/>
<http://www-rohan.sdsu.edu/>
<http://www.kinokompendium.de/kompendium.htm>
<http://www.britannica.com/>
<http://www.history.com/>
<http://www.filmtutorial.de/>
<http://www.loc.gov/loc/lcib/970224/factory.html> (About Cooper-Hewitt mercury vapour lamps)
<http://americanhistory.si.edu/lighting/20thcent/prec20.htm> (Discharge Lamps)
<http://www.nnp.org/nni/Publications/Dutch-American/forest.html>
http://www.arri.de/camera/35_mm_film/arriflex_535_b.html#_blank
http://www.ovguide.com/celebrity/john_f_seitz.htm
<http://www.nagraaudio.com/pro/pages/informationHistory.php>
<http://www.youtube.com> (great source for old short movies)
<http://www.youtube.com/watch?v=a9UPOkIpR0A&feature=related> (Birth of a Nation)
http://www.bundesarchiv.de/aktuelles/aus_dem_archiv/galerie/00154/index.html (O. Messter)

Declaration of independence:

I hereby declare that I produced the present paper unassisted independently, using only the indicated literature and additives.

All statements which are descended from a publication, literally or analogously, are labelled as such.

This paper has not been published yet nor has it been presented to another examination board.

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit ohne fremde Hilfe selbstständig und nur unter Verwendung der angegebenen Literatur und Hilfsmittel angefertigt habe.

Alle Teile, die wörtlich oder sinngemäß einer Veröffentlichung entstammen, sind als solche kenntlich gemacht.

Die Arbeit wurde noch nicht veröffentlicht oder einer anderen Prüfungsbehörde vorgelegt.

Hamburg, 29. September 2009

Wolfgang Treu, bvk¹⁷³

Geboren am 12. April 1930 in Hamburg

1952 - 1957	Kamera Assistenz
1957 - 1962	Schwenker bei 17 Filmen
1962 - okt. 2000	Kameramann bei Fernseh- und Kinofilmen

173 Bundesverband Kamera. Berufsverband der bildgestaltenden Kameramänner und -frauen in Deutschland

Wolfgang Treu

Was war denn in dieser wirklich langen Zeit, in der Sie als Kameramann, Schwenker und Assistent tätig waren, die wichtigste Neuerung?

Es gibt mehrere. Spontan komme ich zu der Antwort, dass die Einführung oder Herstellung einer volltontauglichen 35mm Hand-Kamera das Entscheidendste war. Vorher gab es selbstverständlich geblimperte Kameras, die leise genug waren, die dann über einen separaten Träger Lichtton aufzeichneten, das waren aber keine Hand-Kameras.

Ich kann mich erinnern, es war Mitte der sechziger Jahre, da habe ich eigenverantwortlich angefangen zu drehen. Zunächst 35mm schwarz weiß und wenig Farbe. Dabei war ich immer ein großer Fan von der Hand-Kamera. Meine ersten beiden Serien habe ich noch mit der großen, riesen, unhandlichen ‚Super Parvo‘, manchmal sogar mit der ‚Super Parvo Color‘ gedreht habe. Die hatte einen Spiegelreflexsucher. Bei der Super Parvo mussten sie noch durch einen Durchblicksucher auf den Film blicken. Ein ganz düsteres, also sehr dunkles Bild, das sie direkt auf der Rückseite des laufenden Films betrachteten. Bei schwarz weiß ging das ja, weil der Film keine Lichtschuttschicht hatte, bei Farbe geht das ja deswegen nicht. Da konnte man erstaunlich genau die Belichtung kontrollieren. Mein Chef hat mit einem Belichtungsmesser gemessen und dann gefragt: „Wolfgang, auf welches Maß kommst Du?“ und ich habe dann die Blende gezogen. Da lagen wir maximal eine halbe Blende nebeneinander. Man konnte, wenn man das Auge erst einmal adaptiert hatte, also ziemlich genau die Belichtung kontrollieren.

Früher, was ja vielleicht auch zu ihrem Thema gehört, da gab es ja nur Außensucher, die durch die Parallaxe ungenau waren. Irgendwann erfand jemand diese Filmdurchsicht-Kamera, wo man auf der Mattscheibe einstellte. Die Filmbahn wurde aus der optischen Achse heraus geschwenkt und stattdessen eine Mattscheibe eingeschwenkt. Dann konnten sie die Aufnahme einstellen, bauen und leuchten, zur Aufnahme wurde dann der Film zurückgeschwenkt und dann nahm man auf. Das hieß aber für den Kameramann, dass er in diesem damals noch erforderlichen sehr hohen Lichtniveau zwischen Lampen herum sprang. Genau an der hellsten Stelle des Sets so zusagen

arbeitete, um das Licht zu bauen, zu basteln. Und dann brauchte man ungefähr 20 Minuten, damit sich das Auge adaptierte, damit man auf dem dunklen Film was sah. Er kroch also 20 Minuten vor dem Dreh unter ein schwarzes Tuch und das ganze Set musste dann warten, bis der Kameramann sagte: „Ich sehe jetzt was.“ Und so entstand der Beruf des Schwenkers. Das ist auch so ein Schritt, der durch die Technologie bedingt, das Berufsbild verändert hat, das Team um einen weiteren Mann erweitert hat. Und ich habe damals zwei Jahre lang im Sommer eine action Serie gemacht. Die wurde mit zwei Teams gedreht. Die Serie hieß Hafenpolizei, was irgendwann, irgendwo immer noch läuft. Das eine Team drehte mit den Kommissaren und den entsprechenden Schauspielern die szenischen Sachen im Studio. Und wir waren das Actionteam, das die ganzen Aufnahmen auf fahrenden Booten im Hafen und auf Polizeiwagen festgeschnallt Verfolgungsjagden drehte. Also alles wo das Leben tobte, das hat mir sehr viel Spaß gemacht. Ich hab das übernommen, vor mir hat das ein oder zwei Jahre jemand anderes gemacht. Und weil eben auf Booten gedreht wurde, habe ich dann gefragt: „Wie habt ihr denn die Aufnahmen auf den Schiffen gemacht?“ „Ja mit einem Stativ.“ „Aber Moment, da seid ihr ja völlig unbeweglich, habt ihr denn Schienen?“ „Nein, Schienen auf so einem kleinen Boot, das geht gar nicht. Und dann schwankt ja aber auch der Horizont und der Vordergrund steht still. Das ist ja völlig unrealistisch. Der Hintergrund muss stillstehen und der Vordergrund muss sich dagegen bewegen...“ „Ja, da haben wir dann ein Pendelstativ genommen.“

So ein Pendelstativ ist so ein völlig unbewegliches Teil, was dann auch noch nachschwingt. Das ist nicht zu verwenden meiner Meinung nach. Und dann habe ich gesagt: „Ich drehe das aus der Hand.“ Ich habe das dann auch aus der Hand gedreht, und habe darin ganz gute Routine entwickelt. Später erst bin ich auf eine Kreiselstabilisierung des Bildes gekommen, aber das ist ein anderes Thema, da können wir ja vielleicht später noch einmal drauf zurückkommen. Dann brach 16mm, es war schon Fernsehzeit, als ernst zunehmendes Format in unseren Bereich ein. Und zwar nur aus dem Grunde, weil es keine geblimpten 35er gab. Es gab eine 35mm Kamera von ARRI, mit der man wunderbar aus der Hand filmen konnte, aber die machte Krach und der Ton musste nach synchronisiert werden. Und die Regisseure sagten zunehmend, dass sie Originalton haben wollten. Die Produzenten wollten das auch, und dass ging nur bei 16mm, weil es damals keine geeignete 35mm Kamera gab. In Deutschland zumindest nicht. Es gab in Amerika eine Caméflex,

die war aber so unhandlich das die für uns nicht in Frage kam, die hat sich in Deutschland auch nie durchgesetzt. Und es gab eine französische Kamera von Eclair. Nur in Deutschland gab es das nicht. ARRI kündigte über Jahre eine handtaugliche und ergonomisch sinnvolle, geblimpte 35mm Kamera an. Aber sie kam nicht. Es dauerte und dauerte. Und in der Zwischenzeit wurde 16mm akzeptiert. Mit dem Erfolg, dass viele Sachen auf 16mm gedreht wurden, weil es die Kamera gab. Und das war dann der Schritt, der mich auch dazu brachte, 16mm zu akzeptieren und ernst zu nehmen. Und so brach das dann eben über diesen Weg in die Routineproduktion ein. Und als dann die 35mm BL endlich draußen war, war der Zug schon abgefahren. Weil man 16mm auch noch billiger als 35mm produzieren kann.

Das war so mit das Entscheidendste. Ein weiterer entscheidender Schritt war die Erfindung von HMI Scheinwerfern. Es gab ja früher keine Tageslicht tauglichen Scheinwerfer außer Brutes, das waren Kohlebogen Scheinwerfer [Anm.: Arcs]. Die waren gewaltig groß, es brauchte drei Mann die aufzubauen und einer musste bei jeder Lampe stehen bleiben und nachregeln. Es regelte sich zwar theoretisch alleine, aber es musste immer jemand dabeistehen und kontrollieren, und alle zwanzig Minuten wurde die Kohle ausgetauscht, weil sie dann abgebrannt war. Der Schritt zu HMI's hin, war ein weiterer dramatischer Wechsel im Handwerkszeug. In Amerika hat es sehr lange gedauert, bis es akzeptiert wurde, im Gegensatz zu hier, wo es sehr schnell ging. Man musste damals nur tierisch aufpassen das es nicht flickert -das ist ja heute noch so. Nur gibt es da heute alle möglichen Konstruktionstricks um die Auswirkungen nicht so extrem zu haben, denn das Licht muss ja synchron mit der Aufnahmefrequenz schwingen. Und das hat früher nicht immer funktioniert, da passierte es immer wieder, dass das Licht pumppte. Das sehen Sie in der Kamera nicht, es lässt sich also nicht kontrollieren, Sie sehen das erst am nächsten Abend in den Mustern vom Vortag. Aber das wurde dann mit der moderneren Lampentechnologie beseitigt, heute ist das Standard.

Hat das Ihren persönlichen Stil zu Arbeiten und zu gestalten beeinflusst?

In sofern nicht, weil meine Lichtphilosophie ist, dass ich das Licht nicht sehen will. Ich will, dass der Zuschauer sagt: Aha, so wie wir das hier sehen, wenn wir in einem Raum sitzen, so sieht das

aus. Und das war mit den damaligen Lampen nicht möglich. Schon gar nicht mit den Glühlampen, die wir blau filtern mussten damit die Farbtemperatur annähernd stimmte. Es gab immer irgendwelche merkwürdigen Töne und Farbtöne die nicht stimmten und Gesichter wurden in den Schatten rot.

Ich wollte ein möglichst diffuses, weiches Licht machen. Der Schatten-Fall einer Stufenlinse, die es damals neben offenen Aufheller-Wannen als einzige Lichtquellen gab, kommt in der in der Natur überhaupt nicht vor. Ein ganz klar hart definierter Schatten. Die einzige Lichtquelle, die so einen Schatten macht, ist die Sonne. Aber Sie können ja nicht, wenn Sie fünf Scheinwerfer haben, fünf sonnenähnliche Schatten und somit fünf logische Sonnen da haben. Ich habe mir damit geholfen, das ich mir Glaswolle vom Baumarkt geholt habe. Etwas anderes gab es damals nicht als Diffusionsmaterial. Das habe dann in mehreren Lagen vor die Lampen gepackt. Dadurch habe ich zwar viel Licht verloren, aber der Lichtcharakter war aber immer mehr Tageslicht ähnlich. Bis man denn irgendwann auf reflektiertes Licht kam. Und bei irgendeinem Film habe ich dann auch damit angefangen, weil es mir wichtig war, dass das nachgemachte Tages- und Kunstlicht so naturgetreu, so glaubhaft, so realistisch wie möglich aussah. Ich mochte nie diesen schwarz weiß Stil. Ich bewundere Leute die das können. Wie in der Film Noir Periode, die nur mit hartem Licht gezielt, punktuell leuchten und große Teile absaufen lassen. Das sah hoch ästhetisch und interessant aus. Aber ich empfand das als altmodisch und nicht als das Mittel mit dem ich gerne Licht und Film machen wollte. Und durch unsere Anforderung an Lichtquellen mit weicherem Schattenfall, entwickelte die Industrie Lampentypen die das möglich machen. In sofern ist das meinem Bestreben nach einem realistischen oder glaubhaften Stil entgegengekommen.

Gab es denn da einen Dialog mit den Herstellern?

Ja, genauso wie im Filmbereich, anders als im Videobereich, dort haben die leider nicht auf uns gehört. Wohl weil sie uns nicht als prägende Kraft wahrnahmen. Der Produzent kauft die Kamera, also ist er der Gesprächspartner. Der redet natürlich über andere Sachen. Der redet über Kosten, nicht über Schattenfall, Abbildungscharakteristika oder Schärfentiefe. So kamen dann die Techniker von Sony, die sagten das ist doch toll: Von vorne bis hinten ist alles scharf! Und wir

wollten das genaue Gegenteil haben. Die haben halt eine Kamera mit winzigem Chip gebaut. Das hat lange, lange gebraucht, bis sie verstanden haben, das sie mit uns reden müssen, weil wir die Anwender sind. Ich kann mich noch erinnern, dass Leute aus unserem Verband nach Köln fuhren, und da ein Mensch mit Einfluß saß von Sony. Der hatte das auch erkannt und auf uns gehört. Dem haben wir zum Beispiel deren eigenes Programm zur Beeinflussung zum Gamma und Schwärze und Schwarzwert erklären müssen. Die hatten das in die Kamera eingebaut, weil es technisch möglich war, und sie dachten das sei sinnvoll. Konnten aber mit dem Menü nichts anfangen. Das war ganz witzig.

Aber von Anfang an haben die Kamerahersteller sehr sehr stark auf uns gehört und wollten unseren Rat und unsere Anforderungen haben. Wie ja auch Arnold und Richter beide selber Aufnahmen gemacht haben, also eigentlich Kameralleute waren. Es gibt ja den schönen Spruch: der Regisseur ist für die Schauspieler da, der Kameramann macht alles Andere. So war das ja mal. Es ist entstanden für den Jahrmarkt, und es gab eine Kamera die man kurbelte, und einen der sich damit auskannte. Die Anderen waren Schauspieler, die szenische Filme machten. Davon wurde einer ausgesucht, die Regie zu führen und kümmerte sich um die Schauspieler. Der Kameramann bastelte alles zusammen, damit dann die Bilder entstanden, die man vorhatte zu machen. Alle wesentlichen Erfindungen in diesem Bereich sind von Kameramännern gemacht worden, oder zumindest ganz stark beeinflusst. Der Kameramann, das hat sich über die Jahre zum Glück stark verändert, war ein mit weißem Kittel angezogener Techniker, der sich nur um diesen Bereich kümmerte und von allem anderen gar nichts wissen wollte. Und erst in den letzten zwanzig Jahren ist dieser Beruf zu einem geworden, der in weitestem Sinne eher kreativ ist. Wo der Stoff, die Aufgabe interessiert, wie man eine Geschichte erzählt. Um die Technik, kümmern sich die Assistenten.

Also, ein künstlerischer Aspekt kam hinzu...

So könnte man das nennen, wenn man das überhaupt einordnen will.

In einem Interview auf [vierundzwanzig.de](http://www.vierundzwanzig.de)¹⁷⁴ sprechen Sie das “böse Wort“ an: Videoauspiegelung. Wie kommt es zu dieser Einstellung? Gab es da konkrete Auswirkungen auf Ihren Beruf?

Nehmen wir mal ein konkretes Beispiel. Ich mag es überhaupt nicht, habe es nur toleriert bei einem Opern- und einem Ballettfilm. Wo ich froh war, das so was da war, weil da spezielle Leute da waren, die auf dem Bildschirm kontrollieren konnten, ob Dinge die über das Licht und die Kadranze hinaus hingehen, also meinem Bereich. Ob die Gruppierungen total richtig stimmen vom Chor, oder ein Sänger in der Großaufnahme Bildsynchron zum Playback anfängt. Man nimmt das ja immer getrennt auf, Ton zuerst und das Bild Lippensynchron erst danach. Was nicht funktioniert korrigiert der Cutter. Da empfand ich es als Erleichterung.

In szenischen Filmen, habe ich das glaube ich zwei mal gemacht. Bei einem der das so toll fand, einem englischen Regisseur. Der sagte: „Das ist ganz neu, das machen wir!“ Er setzte sich dann genau vor mich, mit seinem Videomonitor auf Knien, und behinderte mich ständig daran mich an der Kamera richtig zu bewegen. Ich fragte ihn: „Warum setzt du dich nicht ein bisschen weiter da hin?“ „Nein, ich will direkt im Kontakt zu den Schauspielern sitzen.“ Konsequenz war, dass er sich nach dem Cut, wo die Aufnahme abgebrochen war nicht zu den Schauspielern wandte, wie das üblich ist um eine Kritik an diese weiter zu geben. Sondern zu mir: „Sag mal, als du da rüber geschwenkt hast, war da nicht ein Reflex in der Scheibe? Hast du den nicht gesehen?“ Oder: „War da nicht ein Mikro-Schatten?“ Die Schauspieler waren total allein gelassen, und hassten das. Da waren wir uns einig!

Mit einem alt erfahrenen Regisseur, mit dem ich schon mehrere Theater Verfilmungen und auch andere Sachen gemacht hatte, drehten zum ersten Mal mit der Videoauspiegelung. Als mein Assistent mit dem Zoom heranfuhr auf den großen Kopf, es war geplant eine Halbtotale zu drehen, er wollte nur die Schärfe kontrollieren, in dem Moment schrie der Regisseur: „Ja, genau so machen wir das, ganz toll!“ Also völlig weg von dem Konzept. Wenn das ein faszinierendes Gesicht ist, ist das ja OK, aber dann muss man die ganze Szene so aufbauen. Und kann nicht nur, weil das faszinierend oder gut aussieht, vielleicht menschlich interessant ist, plötzlich so was machen.

174 [http://www.vierundzwanzig.de/kamera_licht/kamermann_wolfgang_treu_im_interview/\(language\)/ger-DE](http://www.vierundzwanzig.de/kamera_licht/kamermann_wolfgang_treu_im_interview/(language)/ger-DE)

Diese Gefahr besteht bei Videoausspiegelung: „Ich möchte gern da hinten noch das und das...“ Oder: „Wieso filmst du so weit nach oben...?“ Weil ich dann die Lampe, die Lichtquelle sehe! Und das ist die Einführung in die Szene. Der Zuschauer soll sehen, wie die Lichtverhältnisse im Raum sind, das ist wichtig für die Intimität der Szene -oder eben auch nicht. Solche Sachen: Das Sie das nicht mehr in der Hand haben. Ein weiterer Nachteil der Videoausspiegelung ist, dass die Putzfrau hinten vorbei geht, wenn der Regisseur sich das ansieht und dann sagt: „Da hinten sieht das aber unordentlich aus...“ Und der sagt dann: „Halt den Mund, das geht dich überhaupt nichts an!“ Aber du kannst sicher sein, dass fünf Minuten später, wenn man die Szene abgebrochen hat und schon am Umbauen und umzuleuchten für die Nächste ist: Dann guckt der sich das drei mal an, ob die Frau vielleicht recht hat und dann sagt er: „Wolfgang, komm das müssen wir nochmal machen! Das da hinten in der Ecke sieht nicht gut aus...“ Also eine Demokratisierung des Bildes mit schrecklichen Ergebnissen. Positiv ist die Videoausspiegelung für die Werbung, wo der Kunden sehen kann: Sie kriegen genau das Produkt was Sie wollen! Die können mitsehen, dann gemeinsam darüber abstimmen. Ein szenischer Film soll aber im Idealfall von einem Kopf, oder vielleicht von drei, vier Köpfen gemacht werden. Nach ausschließlich deren Vorstellungen entstehen. Alle Versuche im sogenannten interaktiven Fernsehen, wo der Zuschauer mit in die Gestaltung einbezogen wurden indem er die Auswahl hatte: „nehme ich die Version, oder die, oder die...“ sind nach kurzer Zeit wieder verschwunden. Ich behaupte mal: Der Zuschauer will das gar nicht.

Etwas anderes ist das in Amerika. Jost Vacano, der eine ähnliche Philosophie hinsichtlich des Lichtes der Filme hat wie ich, sagte als wir über das Thema sprachen; Er hätte das in Deutschland ja auch nie gemacht. Aber in Amerika, wo er ja die letzten Jahre ausschließlich gearbeitet hat und wo es den Schwenker gibt, war er immer sehr froh das es das gab. In der Zeit, wo die Aufnahme andauerte und während der Proben sitzen Sie im Stuhl, neben dem Regisseur und sehen sich mit ihm das Monitorbild an. Und anhand dessen können sie alles besprechen: „findest Du nicht da... und so und so...“ Also die Kommunikation, zu einem gemeinsamen guten Ergebnis, wird dadurch sicherlich erleichtert. Aber die Erfahrung habe ich nie gemacht, weil ich die zwei Filme wo ich nicht selber geschwenkt habe keinen Monitor hatte.

Grundsätzlich ist es ein tolles Gefühl, der Einzige zu sein, der das Bild so sieht wie es nachher im Kino läuft. Während der Aufnahme. Alle, inklusive dem Regisseur der seitlich ein wenig zu ihnen versetzt steht, sieht das Bild nicht so wie Sie. Der Ausdruck eines Liedflickerns sieht der Regisseur unter Umständen nicht so deutlich wie Sie, wenn Sie mit einer großen langen Brennweite eine Großaufnahme machen. Und dieses Gefühl, das du, dein Urteil und deine Urteilsfähigkeit immer auf äußerste gefordert wird, das ist ein tolles Gefühl. Das macht sehr viel Spaß. Das ging mit der Einführung der Videoausspiegelung verloren, und das finde ich schade.

Was war denn die wichtigste technische Veränderung an einer Kamera, die auch sehr sichtbar die Gestaltung beeinflusst hat?

Das sind die Objektive. Was nicht nur eine technische Anforderung ist sondern auch eine ästhetische Anforderung ist. Es gibt ja verschiedene Hersteller und der Look der verschiedenen produzierten Objektiv unterscheidet sich für jemanden der es sehen kann. Und unbewusst wird das auch weiter auf den Zuschauer übertragen. Der kann das gar nicht definieren, soll er ja auch nicht. Das ist wie bei der Qualität von Mikrofonen oder Tonaufnahmetechniken. Das ist für den Fachmann absolut zu erklären. „Das klingt so, weil...!“ Das klingt nicht so weil der Tonmeister das schicker findet, sondern weil das so fabriziert ist. Und genauso beeinflussen die Objektive, das ist jetzt ein nicht technischer Begriff, den „Schmelz“ eines Bildes. Eine Objektivreihe eines bestimmten Herstellers macht ein Bild das einen stärkeren atmosphärischen Eindruck hat als die eines anderen Herstellers. Und das muss man sich entsprechend aussuchen. Passend für den Stoff, wie der dargestellt werden soll, wie der sich anfühlen soll. Alles Andere ist eine Mischung aus technischer Perfektion, Praktik, Handhabung, Ergonomie des Apparates. Aber das ist alles nicht entscheidend, entscheidend ist wirklich das Objektiv. Abgesehen von dieser unendlichen Vielfalt von Videocharakteristika der verschiedenen Formate die inzwischen auf dem Markt sind. In der Regel verschwinden die ja schnell wieder und nur ein Paar halten ein paar Jahre durch. Einige kann man schon nach kurzem nicht mehr abspielen, weil es keine Abspielgeräte mehr gibt. Das ist eine Riesen Krux dieses ganzen Videobereiches. Kein Gerät kann sich mehr amortisieren, für den der das kauft. Und die Leute lassen sich das Gefallen. Das ist nicht zu verstehen. Weder aus kaufmännischer noch aus künstlerischer Sicht.

Das wird in Zukunft, was die Datenspeicherung angeht, bestimmt noch interessant werden. Wer weiß heute schon, ob eine Datei in zehn Jahren noch abspielbar sein wird?

Das geht uns ja heute schon so: Ich habe jede Menge VHS Kassetten. Mit Mühe und Not, bevor es das gar nicht mehr gab, habe ich mir noch einen neuen VHS Rekorder besorgt. Meine ersten Filme habe ich hier noch auf U-matic, das kann heute keiner mehr abspielen.

Ich habe ja in den Siebzigern bis in die Achtziger hinein fünfzig, sechzig, vielleicht auch siebzig Fernsehspiele -so genannte Dokumentarspiele gemacht. Das war damals eine Sendeform, die großen Erfolg hatte. Meist waren das Kostümfilme, Theaterverfilmungen, Theaterstoffe umgesetzt für die Leinwand als Film erzählt. Und irgendwann habe ich mal jemanden, der das aufgrund seiner Position wissen musste, gefragt warum sie das nicht wiederholen. Schließlich war das spannend und würde gerade in die politische Lage passen. Und da sagte er, dass darüber nicht gesprochen wird: Das gibt es alles nicht mehr! Man hat alles vom Negativ oder Positiv auf irgendein Bandformat überspielt und gesagt, man brauche sich ja jetzt nicht mehr kümmern. Jahre später, wo sich gekümmert wurde, weil man es brauchte, stellte man fest dass das alles nicht mehr da ist. Das ist ein absoluter kulturpolitischer Skandal! Und die Negative und Positive gab es nicht mehr, die hat man natürlich hinterher vernichtet. Das war ja der administrative Sinn dieser Maßnahme. Ich kann mich nicht verbürgen, dass das wirklich so ist. Aber das hat mir jemand geantwortet, als ich ganz gezielt nach einer solchen Sache gefragt habe.

Haben sie Entscheidungen von Technik abhängig gemacht, ihre Gestaltung verändern müssen, weil beispielsweise etwas nicht zur Verfügung stand?

Nein. Ich war Gott sei Dank Zeit meiner Tätigkeit in der glücklichen Lage, diese Sachen ganz stark beeinflussen zu können. Ich habe auch immer nur auf einem ganz bestimmten Filmmaterial von einem bestimmten Hersteller gedreht. Und ich habe glaube ich nur zwei- oder dreimal einen anderen Hersteller genommen. Aber nicht unbedingt, weil der Produzent gesagt hat, wir müssen das nehmen, weil es billiger ist, das ist nur einmal passiert: Sonst wäre der Film nicht zustande gekommen. Das andere Mal war, dass das Material von einem anderem Hersteller, den es inzwi-

schen auch nicht mehr gibt, von der Farbcharakteristik einfach besser passte, als das Material was ich normalerweise nahm. Das war ein historischer Stoff mit einer sehr starken optischen Verfremdung in der Bildsprache und den Farben, so dass ich das gerne gemacht habe.

Ein anderes Beispiel vielleicht noch. Ich hatte das vorhin schon mal angefangen, dass ich bei der „Hafenpolizei“ trainiert und gelernt hatte, gut mit der Handkamera umzugehen. Das war ähnlich wie heute so ein Hype für die Handkamera. Ich drehe ausgesprochen gerne mit der Handkamera, weil es eine unglaublich genaue Differenzierung der Einstellung erlaubt. Sie können, wenn ein Schauspieler nicht ganz genau da hinkommt, wo sie ihn haben wollen, das mit einem kleinen Schritt ausgleichen. Es gibt kaum Dollyfahrer von denen sie das erwarten können. Außerdem ist der Dolly so schwer, dass sie nicht so schnell im letzten Moment der ausklingenden Bewegung des Schauspielers noch etwas ändern können. Und dann zieht es immer so ein bisschen nach. Da ich in den Einstellungen ein Präzisionsfanatiker bin, bot sich die Handkamera an. Was ich allerdings nie mochte und auf alle Fälle versucht habe zu vermeiden, ist dass man so darauf hinweist, dass es eine Handkamera ist, indem man unsaubere, wackelnde Bewegung macht, da wo sie nach meiner Auffassung nicht hingehören. Wenn sie eine Keilerei drehen, oder eine Verfolgung, da ist das toll wenn die Kamera vibriert, lebt, zuckt, macht,... Aber nicht wenn sie eine ruhige Sicht auf zwei Leute haben. Da sehe ich keinen Grund nicht ein Stativ zu nehmen. Nur damit, wie es heute heißt, das Bild atmet. Das finde ich total langweilig. Wenn ich mir etwas angucke, dann wackele ich ja auch nicht ständig mit dem Kopf.

Meine Philosophie ist eben, die Welt möglichst so darzustellen wie der Mensch gewöhnt ist sie zu sehen. Und das nicht weil das ein Tick von mir ist. Wenn Sie laufen zum Beispiel: Trotz aller Stolperbewegungen sehen sie das Bild was sie erkennen wollen im Kopf mit ihren Sinnen nicht so als würden sie sie nicht laufen, sondern als wenn die Kamera schwebt. Dieser Überlegung liegt meiner Vorliebe zugrunde, dass die Kamera nicht wackeln soll. Da wo ich genau hingucke. Wo eine beschauliche Situation ist, will ich diese auch beschaulich oder ruhig darstellen.

Gut, jetzt kriegte ich als nächstes, nach der Hafenpolizei, den Auftrag meinen ersten Spielfilm mit Jürgen Roland zu machen: „vier Schlüssel“. Und wir hatten uns vorgestellt, ohne Absperrung, mitten im Verkehr zwischen den umherlaufenden Leuten bis hin zum St. Pauli Milieu zu drehen.

Und das ohne die Umgebung zu beeinflussen durch Absperrungen und Komparserie: „Das Auto jetzt bitte los und jetzt kommt das, ...“ Wir wollten das aus dem Leben einfangen. Da habe ich gesagt: „Das kann ich nur mit der Handkamera machen.“ Ja wunderbar, aber: Das Bild war das erste Mal 1:1.66 auf der großen Leinwand, in irgendeinem Ufa-Palast, oder ich weiß nicht gedacht. Da darf das einfach überhaupt nicht wackeln. Was machste jetzt? Steadycam gab es noch nicht. Und irgendwann habe ich in einer Zeitschrift einen Kreiselstabilisator entdeckt, der ursprünglich für die Marine gedacht war, wenn die aus Hubschraubern was erkennen wollten. Der Hubschrauber schwingt ja rhythmisch, so dann auch das Bild, und dafür wurde der Kreiselstabilisator verwendet. Ich habe mir dann gedacht: Wenn das ein Fernglas stabilisieren kann, wird es ja wohl auch der Kamera eine gewisse Stabilität geben. Ich mir das Ding für viel Geld blind aus Amerika kommen lassen. Es ging und war wunderbar! Von da an habe ich viel mit dem Kreiselstabilisator gedreht. In „das Boot“, von Jost Vacano Fotografiert, ist ja diese berühmte Schussfahrt durch das gesamte Boot hindurch. Aber der Jost hat das etwas später als ich entdeckt, das haben wir später anhand der Produktionsdaten herausgefunden. Er hat den wunderbaren Film, „Supermarkt“ mit dem Roland Klick zuerst damit gedreht, dann „das Boot“. Und dann hat die ganze Fachwelt gerätselt: Wie hat der das gemacht? Gab es da Schienen, oder war das aufgehängt, ... Es konnte sich keiner vorstellen, dass mit so einem Teil diese artistische Leistung, wie das Durchtauchen durch das Boot, möglich ist. Und das ist ja nach wie vor das Meisterstück was es gibt in diesem Film. Und der Jost ist im Gegensatz zu mir auch ein sehr sachverständiger Techniker, der sich feinmechanische Dinge macht, sich seine Objektive zersägt und dadurch bevor es das gab, Shift- und Tilt-Objektive hatte. Solche Sachen hat er sich selber in seiner Garagenwerkstatt gebaut, das konnte ich nie. Der hat dann auch den Kreisel an brauchbares Rig gebaut. Ich hatte nur den Kreisel unter einem Kopf und Schwenkhebel, die ich mir habe bauen lassen und habe das mit der Hand gehalten. Er hat sich gleich einen zweiten Kreisel hinten quer gesetzt, um alle drei Achsen zu stabilisieren. Ich konnte ja nur zwei Achsen stabilisieren. Das war eine durch die Technik geprägte Sache.

Damit kommen wir zu einem ganz entscheidenden, auch philosophischen Punkt: Was war jeweils früher da? Das Bestreben, eine neue Ästhetik zu finden, für die dann Werkzeuge erfunden oder hergestellt wurden. Oder gab es plötzlich handwerkliche, technische Möglichkeiten etwas zu machen, auf was man vorher noch nicht gekommen war? Denken Sie mal an den romanischen

Baustil: Schwer, wuchtig, Rundbögen. Wie ist daraus die Gotik entstanden? Hat man empfunden: Wir wollen eine andere Ästhetik. Oder hat man gesagt: „Mensch, mit etwas anderen Steinen können wir Spitzbögen bauen.“ Ich habe mal gelesen, dass der Impressionismus in der Malerei entstanden ist, weil es plötzlich Farben in Tuben gab. Die Leute konnten aus ihrem Atelier in die Landschaft gehen und sich dort die Farben mischen. Vorher mussten sie diese zu Hause auf dem Herd vielleicht sogar anwärmen... Was war eher? Eine interessante Frage!

Das ist auch so ein wenig das Problem mit meiner Arbeit: es ist nicht immer einfach möglich, dass so klar zu definieren. Und natürlich spielen da auch noch ganz andere Dinge hinein: Was habe ich schon für Erfahrungen gemacht, was habe ich schon gesehen? Das persönliche Gefühl für Ästhetik ist ja beeinflusst von allem was man gesehen hat -oder auch nicht. Wenn ich einen asiatischen Film sehe, wovon ich im Vergleich noch wenige gesehen habe, dann ist das immer noch etwas neues, beeindruckendes...

Vielleicht ist diese Frage auch völlig uninteressant! Vielleicht betrifft sich das gegenseitig. Mal ist es so, mal so. So what? Das Ergebnis ist interessant!

Noch einmal in die Gegenwart: Haben Sie in Ihrer Laufbahn, oder später auch als Dozent, Erfahrungen mit digitalem Film, HD gemacht?

Überhaupt nicht! Ich bin dem auch nicht nach gelaufen. Ich hatte mein Handwerkzeug gefunden und konnte damit das herstellen, was die Leute von mir erwarteten. Und ich hatte eine Position die es mir gestattete, dass ich sagen konnte: Das machen wir so und so! Warum soll ich dann plötzlich anfangen? Es sein denn, Sie wollen das, weil sie wahnsinnig neugierig sind. Ich bin auch neugierig. Aber die Neugierde hält sich in Grenzen, wenn ich das Mittel für das, was ich machen möchte, gefunden habe. Dann mache ich auch gerne Filme, wo die Leute sagen können, dieser Langweiler macht ja immer dasselbe! Also diese Lichtphilosophie, die für mich ganz wichtig ist zum Beispiel. Ich habe auch Shows gemacht, die erste Sylvester Show vom ZDF zum Beispiel, „Jetzt schlägts 13“ hieß die glaube ich, mit einem wahnsinnig interessanten Regisseur. Das war mein erster Farbfilm überhaupt. 1965 oder 66 war das. Da habe ich natürlich auch mit Effekten

gespielt: Wahnsinnig überstrahlten Gegenlichtern zum Beispiel, oder so etwas. Ich habe auch nie Scheu davor gehabt, Fenster ausbrennen zu lassen. Ich bin der Meinung, wenn sie aus dem Dunkel in einen Raum hineingehen, dann sind sie genauso geblendet durch überstrahlende Fenster. Der Mensch davor ist dann natürlich dunkel und der bleibt bei mir auch dunkel. Ich versuche halt so stark wie möglich nahe an die Realität heranzukommen.

Um auf die Frage zurück zu kommen: Ich habe hochinteressante Filme gesehen, die mit einer winzigen digitalen Taschenkamera gemacht wurden. Ich habe selber so eine gehabt, damit aber nie fertige Filme gemacht, sondern das Material nur als Layout benutzt, wenn wir aufgelöst haben. Um zum Beispiel festzuhalten wo die Kamera später stehen, welche Bewegung sie machen soll. Das wurde bei den Proben chronologisch mitgedreht, und jeder hatte anhand eines Monitor und Players, der im Studio stand zu gucken: Aha, im nächsten Schuss gucke ich so und so in den Raum rein. So braucht nicht jeder den Regisseur zu fragen, ob dieses oder jenes im Bild sein wird. Natürlich wird das später bei der Aufnahme noch ausgefeilt, aber das war eine Anwendung für digitalen Film. Oder sagen wir bei der Motivsuche! Anders als diese schrecklichen Polaroids die man ja sonst bekommt. So bekommen die Menschen eine Vorstellung vom Raum oder der Bewegung. Ich habe da für den Oberbeleuchter wie in ein Tagebuch aufgenommen: „Gucke mal, das ist das Bild, dafür brauche ich bitte ein Gerüst mit einem Licht von hier oben, und dann soll das so hinunterfallen.“ Das genauso mit der Kamera gezeigt, kriegten das alle Departements, jeder wusste Bescheid. Dafür habe ich das verwendet und fand es genial.

Ich will aber auf was anderes hinaus: Ich sollte in den allerletzten Jahren noch einen Dokumentarfilm machen über einen berühmten Wiener Maler, der auch als Architekt und Bühnenbildner gearbeitet hat. Wir wollten das Ganze auf 35mm drehen, die Gespräche aber, die teilweise endlos lange gingen, auf digitalem Video. Damit er Zeit hat, sich im Gespräch zu entwickeln und nicht das Gefühl hat: „Jetzt läuft die Kamera, jetzt muss ich was relevantes sagen.“ Man kam ihm also näher dadurch. Das fand ich eine tolle Idee. Ich habe dann gesagt, dass diesen Teil bitte jemand anderes dreht. Ich bin gerne dabei und mache das Licht, ich will mich aber mit der Technik nicht auseinander setzen. Um davon aber dennoch ein bisschen was zu wissen, habe ich mit einer kleinen Panasonic Kamera Probeaufnahmen gemacht. Ohne Licht-Equipment in einem was Licht

angeht extrem differenziertem Raum. Das haben wir bearbeitet, und dann einen Teil auf 35mm kopiert. Ich war von den Socken, was für eine Qualität dabei herauskommen kann. Im Endeffekt habe ich den Film nicht gemacht. Zuerst fiel es von 35mm auf HD herunter, das fiel auch runter und dann sollte alles mit der kleinen Kamera gedreht werden. Das hat mich dann nicht mehr interessiert.

Also: So lange Film eine höhere Auflösung gibt als digital, einen größeren Blendenumfang hat, weniger Probleme in den Helligkeiten macht: Wenn sie in einem Raum drehen auf Video drehen, und draußen einen Lichtwechsel von zwei Blenden haben, dann müssen sie innen praktisch neu aufbauen. Bei Film schieben sie einen bestimmten Filter rein, und das Bild kommt. Warum soll ich das lassen? Warum soll ich mich mit etwas so aberwitzigem wie Backfokus beschäftigen, was es bei Film gar nicht gibt? Die Optik ist eingestellt, auf die kann man sich verlassen. Ich habe von einer Produktion gehört, wo sie mit mehreren Kameras über Stunden im Studio gedreht haben. Es wurde sehr heiß und ein Mensch musste sich nur damit beschäftigen von Monitor zu Monitor zu laufen und zu sagen: „Wir müssen abbrechen, die Kamera geht nicht mehr, da muss der Backfokus nachgestellt werden.“ Warum soll ich mich mit so einem „Amateur-Scheiß“ auseinander setzen, so lange ich ein anderes Werkzeug habe, bei dem das nicht passiert? Das ist der Grund, warum ich mich nie ernsthaft damit beschäftigt habe. Und natürlich war ich dann auch schon siebzig irgendwann und dann hat mich das auch nicht mehr aus Neugierde interessiert. Wenn mir das früher passiert wäre. Obwohl man mir schon zwanzig Jahre vorher gesagt hat, das sei der letzte Film den ich auf Film gedreht habe, das wird nur noch Video sein, also analoges Video. Aber ich habe es nie erlebt, es nie machen müssen.

Das erste Bild was ich sehe, ist das was in meinem Kopf ist. Das muss ich versuchen herzustellen. Das finde ich viel spannender, als zu diskutieren: „Machen wir das nun so, ..., zieh doch mal ein bisschen auf, ..., oder mach doch mal die Lampe dahinten aus...“ Dieses Rumspielen und Experimentieren, jeder redet rein. Das versuchen wir auch in Ludwigsburg den Studenten abzugewöhnen. Als allererstes kriegen die eine 16mm SR in die Hand, eine Rolle 16mm s/w Umkehr, also das archaischte Material, was man sich vorstellen kann. Dann sollen die losgehen und was machen. Das finden die total spannend: „Dann können wir doch gar nicht sehen was wir machen!“

Eben! Das sollen die übertragen in die spätere Welt. Also dieses Herumexperimentieren und diese Diskussionen anhand eines Bildes, welches man beliebig schnell verändern kann, ohne Umbauten, man sieht im Prinzip gleich was man kriegt: Finde ich langweilig!

Herr Treu, vielen Dank für Ihre Zeit und dieses wirklich interessante Interview!

Michael Tötter, bvk¹⁷⁵

Geboren am 19.03.1958 in Recklinghausen

1979: 2 Kamera Assistent (Praktikum bei Studio Hamburg)

1980: Praktikum in der Kamerawerkstatt bei Studio Hamburg

1981 Praktikum in einem Kopierwerk

1982 - 1996: Kamera Assistent bei Fernseh- und Kinofilmen

1997 - jetzt: Kameramann bei szenischen Fernseh- und Kinofilmen

175 Bundesverband Kamera. Berufsverband der bildgestaltenden Kameramänner und -frauen in Deutschland

Michael Tötter, bvk

Was war denn die entscheidendste technische Neuerung in Deiner Zeit als als Kameramann oder Assistent?

Die entscheidenden technischen Neuerungen als Kamera Assistent, das liegt aber nun schon viele Jahre zurück, war das die SR auf den Markt gekommen ist, im 16mm Bereich. Was wirklich eine unglaubliche Innovation war, was Größe angeht, Schnelligkeit, damit zu arbeiten und auch Geräuschpegel. Wobei sie ja als Reportagenkamera herauskam, also schon lauter war als die so genannten geblimpten Kameras. Und im 35mm Bereich war die entscheidende Neuerung, dass ich noch mit Kameras gedreht habe, die einen extra Objektiv-Blimp gebraucht haben, das war die ARRI BL Und dann kam die ARRI BL4 heraus, die war selbst geblimpt, man konnte das Objektiv in die Fassung schrauben und dann lief sie sehr leise, also Vollton tauglich. Moviecam kam ebenfalls auf den Markt, das waren dann schon Erleichterungen, weil die Kameras kleiner und leichter waren und trotzdem Vollton tauglich. Das war so zur Assistenten-Zeit. Die wesentlichen Änderungen als ich Kamera gemacht habe waren eigentlich das es immer wieder Neuerungen in der digitalen Nachbearbeitung gab, das heißt die so genannte Lichtbestimmung für Fernsehfilme und später auch für Kinofilme, lief nicht mehr den klassischen chemischen Weg, wo man eigentlich nur die drei Farben, Helligkeit und Dunkelheit kontrollieren und beeinflussen kann, sondern viel mehr Möglichkeiten hat, das Bild nach zu bearbeiten. Also mit Geräten wie Baselight und DaVinci gab es auf einmal Farbkorrektursysteme, die einem viel mehr Möglichkeiten gegeben haben, seine Bilder zu beeinflussen. Die andere große Neuerung liegt nicht lange zurück, das waren für mich die neuen ARRI Ultra Prime Objektive¹⁷⁶, die ich jetzt nur noch benutze. Entwickelt wurden sie von Arri mit Zeiss zusammen. Sie bieten mir deshalb größere Freiheiten, weil sie ein wesentlich besseres Gegenlicht- und Streulichtverhalten haben, das heißt man kann damit viel besser in Lichtquellen hinein Fotografieren, ohne dass das ganze Bild Flared und matschig wird. Man kann damit alles kontrollieren. Ich finde die Objektive fantastisch, sie sind für mich die beste technische Veränderung. Das sind die Sachen, auf die ich bei einem Dreh auch bestehe, ich will die Ultra Primes haben, damit kann ich mehr machen.

176 http://www.arri.de/camera/lenses/35_format_lenses/ultra_primes.html

Also, das hat durchaus auch gestalterische Einflüsse?

Absolut, ja!

Du hast als einer der Ersten, oder warst der Erste bei Studio Hamburg, der die Arri 416 ausprobiert hat. Bei „Annas Geheimnis“, das war 2007. Hat diese Kamera, die ja eine komplette Neuentwicklung von Arri war und nicht mehr auf der „SR“ Reihe beruhte, Deine Arbeitsweise, Gestaltung verändert?

Nein, das kann ich nicht sagen. Alles was ich damit gemacht habe, konnte ich mit der SR auch machen, teilweise besser. Weil ich mit der Bauform der SR besser zurechtkomme, außerdem hat sie einen eingebauten Belichtungsmesser, auf den ich sehr stehe und einen flexiblen Sucher. Ich finde, der SR-Sucher lässt sich in mehr Achsen drehen. Vorteil von der 416 ist aber, das sie leichter ist, das sie ein deutlich besseres Sucherbild hat, was gerade nachts hilft: Man sieht mehr im Sucher. Die Videoausspiegelung ist ebenfalls deutlich besser, was die Regisseure sehr schätzen werden, weil sie auch nachts ein gestochen scharfes sehr, sehr deutliches Sucherbild auf dem Monitor haben. Das ist sehr schön und ein weiterer Vorteil. Das sie volltontauglicher ist, man hört die Kamera so gut wie gar nicht, beeinflusst die Gestaltung natürlich. Und freut natürlich besonders den Ton, das ist natürlich wichtig. Es gibt also schon Argumente damit zu drehen, weil sie wirklich deutlich leiser ist. Man kann ein Mikrofon direkt neben die Kamera stellen, kann bei Schuss-Gegenschuss Aufnahmen mit einem zweiten Mikro auch den Ton von demjenigen mitnehmen der nicht im Bild ist und kann das voll benutzen. Das ist schon ein sehr großer Vorteil.

Zur Kamera sonst kann man noch sagen, dass sie zuverlässig lief, aber ich glaube, sie ist nicht so robust wie die SR, man muss sie ein bisschen sorgsamer behandeln. Es wurde das Aaton-Prinzip übernommen, das Movement- und das Greifersystem ist schwimmend aufgehängt da drinnen. Das kann schon bedeuten, das sie etwas empfindlicher ist gegen Stöße als die SR, die ja so ein alter Haudegen ist, die geht eigentlich nie kaputt.

Die ganzen Neuerungen sind ja gut und schön, aber was wir Kameralleute uns eigentlich von einer neuen 16mm ARRI erwartet haben, ist das sie eine elektronische Shutter-Verstellung, wie

die 35mm Kameras, bekommt. Das hat sie nicht. Bei der 416 kann man den Shutter genauso mit einem Schlüssel verstellen wie bei der SR...

...also nur wenn sie steht

Also nur wenn sie steht. Das Schöne, was man ja häufig braucht, was die 435 und 535 kann, dass man Rampen fahren kann, also die Bildgeschwindigkeit während des Laufens verändern kann, wo die Blende konstant bleibt und nur die Verschlusszeit verändert sich elektronisch. Das ist wichtig, damit sich die Schärfentiefe nicht verändert. Das geht bei der 416 auch nur mit einem Zusatzgerät. Eigentlich hatten wir das erwartet. Der Grund, das sie es nicht kann, den ich vermute, ist: Das sich dann die Bauform verändert hätte, sie größer geworden wäre. Und sie sollte wohl so klein wie möglich sein.

Der Wunsch wäre also schon, das Arri ein Update herausbringt, so etwas wie die Arri 416 II

Das wäre der Wunsch, das würde ich, glaube ich, öfter benutzen. Es gibt aber auch einfach Situationen, wo man ganz klar sagen muss: Bei der digitalen Nachbearbeitung heutzutage, kann man viele Dinge auch sehr gut hinterher machen, das ist auch von Jahr zu Jahr besser geworden. Also z.B. im Nachhinein noch eine Zeitlupe einzubauen, dass kann man heute alles machen. Deswegen ist es jetzt vielleicht nicht ganz so entscheidend. Aber eine originale Rampe zu drehen, wie man das mit 35mm kann, z.B. von 25 Bildern bei einer bestimmten inhaltlichen Situation bis zu 75 Bildern geht und behält dabei dieselbe Schärfentiefe, dass ist schon toll. Also wäre das schon ein Wunsch an eine neue 16mm Kamera.

Was sind denn für Dich die wichtigsten technischen Eigenschaften bei einer Kamera, die Dich Deiner Meinung nach bei Deiner Arbeit auch beeinflussen?

Also, die wichtigsten technischen Eigenschaften sind, das sie zuverlässig ist – was meistens der Fall ist – und schon das sie klein ist, also das das gesamte Zubehör überschaubar und leicht anzubringen ist. Worauf ich schon viel Wert lege, ist dass ein gutes Kompendium auch ein leichtes, kleines sein kann, was kompatibel zu den ganzen Objektivdurchmessern ist. Ich habe es gerne,

dass ich die Kamera jederzeit vom Stativ herunter in die Hand nehmen kann. Meine Kamerassistentin und anderen Mitarbeiter die kennen das schon, dass sie möglichst nicht alles da dran bauen, ich will es klein haben, es soll mir leicht von der Hand gehen. Weniger ist für mich da mehr, das ist so die Hauptanforderung.

Bei 35mm haben sie es ja auch geschafft die Kameras kleiner zu machen, eigentlich noch mit mehr technischen features. Moviecam hat damals noch die so genannte moviecam SL herausgebracht, als kleine, wirklich sehr, sehr handliche 35mm Kamera, dazu sehr leise und nicht größer als eine 16mm Kamera. Die hat mir gut gefallen.

Hast Du vielleicht noch ein ganz persönliches Beispiel, wo Du sagst: Hier hat mich Technik in meiner Gestaltung beeinflusst.

Also, mich haben da mehr die immer wieder neuen Entwicklungen von Filmmaterial positiv nach vorne gebracht. Gerade weil das 500ASA Material sowohl von Fuji als auch von Kodak immer besser geworden ist. Und auch die Objektive, gerade die ultra primes, die auch bei offener Blende immer schärfer geworden sind, so dass ich wirklich viel, viel mehr auch mit vorhandenem Licht auskomme. Z.B. im Auto nur noch mit einer kleinen Aufhellung, vielleicht auch ganz ohne Licht bei Fahrszenen. Die Kamera ist klein, ich kann sie in die Hand nehmen, mich neben die Schauspieler setzen. Das Material ist so flexibel geworden, und zusammen mit den Objektiven kann ich ohne Licht drehen.

Also, das ist schon wirklich etwas, was auch in die Gestaltung eingeht?

JA! Kleine Bauform, super Objektive, das aktuelle Filmmaterial ist ausreichend genug. 500ASA, bei der heutigen Feinkörnigkeit, die das Filmmaterial heute hat, das ist fantastisch. Das ist eine ganz große Freiheit und da reichen 500ASA definitiv. Das Material muss nicht empfindlicher sein, damit kann man nachts auf der Strasse ohne Licht drehen. Dazu kommt ja noch die hervorragende digitale Nachbearbeitung.

Hast Du schon Entscheidungen direkt von Technik abhängig gemacht, wo Du gesagt hast, OK, aufgrund der Technik müssen wir das z.B. anders machen. Oder vielleicht hast Du auch etwas besser machen können, weil die Technik das plötzlich ermöglicht hat.

Das gilt auch eigentlich nur für die Objektive, und das gute Filmmaterial mit gutem Kontrastumfang. Sonst gilt das eher für Momente, wo ich sagen musste, bestimmte Sachen können wir nicht machen, weil wir uns das nicht leisten können. Das gilt zum Beispiel für Aufnahmen mit Kränen, dass man an der Hauswand mit einem Kran hochfahren müsste, weil das innerlich die richtige optische Auflösung wäre und wir können das aber nicht. Dann muss ich das eben irgendwie anders machen. Vielleicht durch ein Bild von außen vom Haus und springe dann nach innen. Das sind so Beispiele wo ich bestimmte Sachen nicht machen konnte, weil ich die Technik nicht hatte, obwohl es sie gibt. Häufig gilt das für Kräne, bestimmte Dollies, einen bestimmten technischen Aufwand. Mit mehr Leuten kann man auch mehr schaffen: Einen größeren Lichtaufbau mit mehr Lampen. Wenn man weniger hat, muss man sich was überlegen.

Hast Du Erfahrungen mit digitalem Film gemacht, weg vom Negativ?

Ja einmal, letztes Jahr mit dem Film „Die Schimmelreiter“, den habe ich auf der Panasonic hvx 200 gedreht. Das ist eine HD Kamera, die nicht den Vollchip hat, sondern einen 1/3“ Chip. Sie hat keinen optischen Sucher wie die Arri D20 und sie sieht aus wie die alten TV Kameras, wo man den Sucher zur Seite heraus klappt. Damit haben wir diesen Kinofilm gedreht, und ich habe festgestellt, dass der Kontrastumfang von HD eindeutig geringer ist als bei Film. Ansonsten bin ich mit der Kamera sehr gut zurecht gekommen. Wir hatten Glück mit dem Wetter und den Aufnahmesituationen, haben das allerdings auch sehr gut geplant und getestet. Wir haben nicht nur die Kamera, sondern auch den gesamten Workflow zusammen mit dem Schneiderraum erprobt, was ganz wichtig war. Bei den ganzen HD Formaten zeigt sich oft, das man es nicht einfach ins Schnittprogramm laden kann, sondern man bestimmte Sachen ändern muss.

Wir haben es minutiös durchprobiert und Testaufnahmen gemacht. Die hvx 200 zeichnet auf p2 Karten auf, das Material kann man direkt runterladen auf ein Powerbook, oder im Schneiderraum auf ein Schnittsystem. Wir konnten dann 22 Tage reibungslos drehen. Das hat sehr gut geklappt,

die Kamera hat sehr gut durchgehalten. Wir hatten aber auch sehr viel Glück mit dem Wetter und den Lichtstimmungen. Es war sehr verhangen, sehr dunkel, der Himmel hatte Zeichnung. So konnte ich das HD immer leicht unterbelichten, um mir alles zu erhalten, mir der Himmel nicht ausbrennt, mir helle Passagen nicht wegclippen. Wenn ich die ganze Zeit volle Sonne gehabt hätte, hätte ich ein Problem beim Filmen von innen nach außen bekommen. Beim Blick durch ein Fenster nach außen, draußen ist es zu hell, und ich will drinnen aber die Stimmung erhalten, habe ich mit HD ein größeres Problem, ich müsste einen größeren Lichtaufwand betreiben. HD hat einfach nicht den vollen Kontrastumfang. Der ja irgendwann erreicht werden soll, mit größeren Sensoren. Nun hatten wir bei diesem Film Glück mit dem Licht, weil ich weder Graufolien noch große Lampen dabei hatte, um es anders zu gestalten. Da hatten wir schon super Glück. Und wir hatten eine sehr, sehr gute Postproduktion. Sprich eine sehr gute Farbkorrektur, von einer Firma in Hamburg: Optical Art. Die haben den Film auch mit dem Arrilaser auf intermed Negativ ausbelichtet, so kam der Film vom HD Format auf Filmkopie. Und es ist sehr schön geworden. Ich würde das jederzeit wiedermachen mit der Technik. Wir haben das aus Kostengründen gemacht, der Film war wirklich eine no- no- Budget Produktion. Wobei ich heute auch noch nicht glaube, dass das Filmmaterial und die Entwicklung der Hauptgrund gewesen ist. Postproduktion hätten wir mit Film auch gehabt. Ich hätte es auch lieber mit Film gedreht und ich glaube die Argumentation hinkt, dass digitaler Film auf jeden Fall billiger ist. Die Nachbearbeitung ist auf jeden Fall teurer. Das bisschen Filmmaterial was gebraucht wird. Dieses Argument, die Kamera kann ja immer mitlaufen, dass kostet nichts, das schafft einem nur viele, viele Muster, die man sichten muss. Bei „Die Schimmelreiter“ mit Lars Jessen haben wir gedreht wie mit Film. Meist war der erste Take gut, meist sind die Schauspieler da auch am besten. Vielleicht gilt das für eine Langzeitdokumentation, dass es da günstiger ist. wenn man mit HD dreht, weil man da viel mehr Material ansammelt.

Habt Ihr mit der Kamera nackt gedreht, also ohne Adapter?

Ja. Dazu kann ich folgendes sagen: Wir hatten den Adapter mit in der Planung, inklusive fünf 35mm Objektiven. Und wir haben das auch getestet, es sah auch gut aus. Zwei Tage vor Drehbeginn habe ich mich getrennt davon Zusammen mit dem Regisseur habe ich mich entschieden, dass wir mit dem eingebauten Leica Objektiv drehen, damit wir nun auch wirklich alle Vorteile

die wir haben nutzen können. Nämlich: Flexibilität, kleines Gerät, unaufwändig. Wir haben keine Kräne gehabt, ich habe alles aus der Hand gedreht. Wir wollten dann auch die volle Flexibilität nutzen und nicht die Nachteile von dem Adapter. Gestalterisch kam hinzu, dass der Film so und so eher als Weitwinkel-Film angelegt war, geringe Schärfentiefe war gar nicht so gefordert. Was ja der Hauptgrund ist mit 35mm Objektiven zu drehen. Bei denen man noch Licht verliert und die Kamera größer macht, sie wird fast so groß wie eine 16mm Kamera. Lauter wird sie auch, der Adapter macht Lärm, was für den Ton ungünstig ist. Viele Sachen hätten wir mit dem Adapter gar nicht machen können. Deswegen haben wir uns dann zwei Tage vor Drehbeginn entschlossen: lass weg, wir nehmen sie wirklich nackt und passen den Film an. Wir wollten also keinen Film machen, der aussieht als wenn er mehr wäre, also auf 35mm gedreht ist. Was ich dem Video auch oft vorwerfe: Wir wollen einen Filmlook... Wo ich dann sage, es gibt doch Film, dann nehmen wir doch Film. Wenn man aber aus Kostengründen damit drehen muss, soll man es ruhig sehen. Dann muss der Film dem Format angepasst werden. Und das haben wir gemacht. Dieser Film hat sein ganz eigenes Erscheinungsbild bekommen, auch durch die Technik. Mir gefällt es gut, ist ganz gut gelungen.

Im Internet wird diskutiert, dass digitaler Film weniger Licht benötigt, und deswegen der Arbeitsaufwand geringer ist. Was kannst Du dazu sagen?

Das ist Quatsch. Wenn ich meine SR nehme, mit high speed Ultra Prime Objektiven und 500ASA Material, bin ich damit bei besserer Qualität empfindlicher als mit diesen ganzen HD Formaten. Das war OK was ich bei der hvx 200 da nachts noch hatte, aber ich kann nicht feststellen, dass es eine größere Empfindlichkeit hat, weniger Licht braucht. Ganz im Gegenteil, man braucht eher mehr Licht, um große Kontraste auszugleichen. Wenn ich zum Beispiel in der prallen Sonne drehe und habe eine große Schattenpassage, und muss die aufhellen damit es nicht ganz schwarz ist, da brauche ich bei HD eher mehr Licht als weniger. Der Kontrastumfang ist, wie gesagt, nicht so groß. Deshalb halte ich das für... Naja, das stimmt einfach nicht.

Wie hoch schätzt Du denn den Kontrastumfang der hvx ein?

Sechs Blenden würde ich schon sagen, so dass es noch sauber aussieht. Dass das weiße, dass kurz vor dem clippen ist, aber noch zu gebrauchen ist, darin noch was erkennbar ist. Sechs, vielleicht auch sieben Blenden, das ist mein persönliches Gefühl. Da können die Techniker mehr zu sagen, vielleicht stimmt es auch nicht, aber so habe ich es erlebt.

Ich würde mit der Kamera jeder Zeit wieder drehen und ich habe jetzt auch, wo wir gerade beim digitalen Thema sind, die Möglichkeit gehabt mit der sagenumwobenen red one zu drehen, (...) mit Nikon Foto-Objektiven, die waren ganz OK. Das wurde mit einem Arrilaser mit 4k ausbeleuchtet, das sieht super aus auf der großen Leinwand, das ist schon beeindruckend. Aber ich würde trotzdem eher wieder mit der Panasonic drehen. Die red one hat nämlich einen ganz großen Nachteil; die wird sehr heiß und dann irgendwann ein Lüfter an. So nach 1,5 Minuten, wenn man einen Take hat, der länger ist, dann ist das nicht tauglich. Also fängt man da irgendwie wieder von vorne an. Ich habe so und so das Gefühl, dass mit jedem Video- oder HD-Format, jeder Kamera die man in die Hand bekommt ist man noch in der Testphase, das ist immer noch ein Prototyp. Jedes halbe Jahr gibt es was Neues, und ich weiß nicht ob da jemals Ruhe hineinkommt. Ich glaube nicht.

Mein Empfinden zu dieser HD-Technik ist, dass die Industrie will, das wir irgendwann alle unsere Filme damit machen, und so wird es wohl auch kommen. An und für sich hatten wir schon alles gut. Gutes Filmmaterial und gute Objektive und nun kommt jedes Videoformat mit neuen Schwierigkeiten und Problemen daher und man fängt wieder von vorne an. Ich muss sagen, das nervt mich irgendwie schon. Wir haben 35, wir haben eigentlich alles. Also müssten wir uns lieber um bessere Inhalte kümmern, als das man sich permanent mit dieser Technik abkämpft. Daraus hört man, das ich kein großer Freund davon bin, also ich würde lieber jeden Film mit einer Filmkamera machen.

Du hast es ja schon angesprochen, glaubst Du, dass dieser digitale Umschwung, speziell auf HD, also die Möglichkeit in hoher Auflösung filmen zu können die Gestaltung beeinflussen wird? Gibt es da große Unterschiede bei der Aufnahmetechnik der Kameras?

Ich glaube nicht bei der Aufnahmetechnik. Aber wohl bei der gesamten Postproduktion. Aber 35mm ist immer noch das beste Speichermedium. Die gesamte digitale Technik wird zu einer größeren Bandbreite an Innovationen und Gestaltung führen. Und ich sag mir jetzt auch schon mal: Ich mache das später, lasse das jetzt erst einmal so und mache mir die Stimmung hinterher in der Post. Teilweise haut das hin. Da gibt es inzwischen viel mehr Möglichkeiten. Die technischen Geräte in der Post bringen das aber viel mehr nach vorne, als die Aufnahmegeräte. Mit einer ur-alten 35mm Kamera, oder einer alten stummen 16mm Kamera komme ich genauso gut klar. Das kann einfach genau so viel.

Was sind denn die wichtigsten Unterschiede zwischen Negativ und HD?

Die Archivierung von HD, ist für die lange Zeit noch nicht geklärt. Das sind ja Festplatten die immer wieder umgespielt werden müssen und die ganzen Datensysteme ändern sich ja, da gibt es immer wieder neue Datensysteme. Während ein Dub-Negativ weggepackt, Weltweit verkauft wird - und nur es nur ein Standard für Dub-Negative gibt. Davon werden dann neue Kopien und Sendebänder gemacht werden. Das weiß ich nicht wie sie das ändern wollen, ob es da einen Standard geben wird.

Und natürlich, dass der Kontrastumfang von HD nicht so hoch ist wie bei Film. Daran wird aber gearbeitet, denke ich, da sind sie kräftig bei.

Da hat red ja große Sachen angekündigt.

Ja das stimmt, da darf man gespannt sein.

Der Punkt Archivierung ist für uns Filmemacher noch ganz wichtig! Weil es da auch konkurrierende Systeme gibt. Kommt man in den einen Schneiderraum, haben sie das System, im anderen ein anderes. Wie wird das ausgespielt, wie liegt das im Sender an, wie speichere ich das ab?

Da habe ich schon Angst, dass da eines Tages tolle Filme weg sind. Film wird als Film gelagert. Die Amerikaner machen viel über den Arrilaser, dass sie Sachen wieder auf Film bringen, zum Zwecke der Archivierung. Das spricht ja schon Bände, dass man noch nicht so recht weiß. Das ist ja wie bei unseren Heimcomputern. Alle halbe Jahr kommt was Neues. Neue Programme, die brauchen mehr Speicher. Alles wird schneller, aber auch nicht unbedingt besser.

Hast Du das Gefühl, dass neue Technik Filmgestaltung verändert?

Das ist eher ein schleichender Prozess. Wenn neue Sachen kommen, probiert man die aus. Z.B. gibt es einen mini Jib Arm, da ist die Kamera drauf, das ist wie ein ganz kleiner Kran. Die Kamera ist damit sehr flexibel auf dem Dolly. Wir hatten bis jetzt immer nur einen, den von Panther, und es gibt jetzt von GFM einen, einer Münchner Firma, die sehr schöne Grip Sachen baut: Grip Factory München. Ein Bühnen-Kollege, mit dem ich sehr viel zusammenarbeite, hat mir gesagt: Wir nehmen den von GFM jetzt mal für einen Film, der ist viel besser! So kam das schleichend rein, dass der jetzt immer auf meiner Liste steht, weil der viel besser ist. Man kommt mit der Kamera ganz leicht auf den Boden und relativ hoch, ohne dass man störende Zwischen-Stücke einsetzen muss. Dieser GFM Jib Arm macht mich schon flexibler mit der Kamera.

Wenn neue Sachen auf den Markt kommen hört man davon, und so sind viele Sachen dazu gekommen, die mich freier gemacht haben. Bei denen man beim Dreh feststellt, das ist ja viel besser, warum gab es das nicht früher. Und natürlich die Objektive, die ich so fantastisch fand, die Ultra Primes. Kam aber eigentlich auch von einem Jahr aufs andere, dass ich die dann mal ausprobiert habe, als ich die Möglichkeit hatte. Sonst geht es beim Film ja immer um „wir können uns das nicht leisten. Wir haben kein Geld. Du musst mit anderen Sachen zurecht kommen...“ Es ist immer wieder ein Kampf um die Technik. Aber es ist nichts atemberaubendes passiert. Aber Jib Arm, Objektive, bessere Schienen, Dolly haben mich schon positiv beeinflusst. Da habe ich schon Aufnahmen gemacht wo ich dachte, so früher, vor 10 Jahren, oder 15 als Assistent, da war das schon mühsamer. Da ging das nicht so gut.

Gehen Hersteller auf Wünsche ein? Z.B. bei der neuen 416, das ist ja ein schönes Gerät: Leise, leicht,... Aber der Sucher...

Ich persönlich habe da keine Erfahrungen gemacht, aber im Gespräch mit Kollegen haben wir festgestellt, das es sehr wohl Gespräche mit ARRI gibt darüber. Und auch auf Messen, wenn man mit den Leuten spricht, die es entwickelt haben, dann ist das Thema. Sagt denen: das wäre schön... Manchmal sagen die dann auch direkt: das würde wieder einen anderen Nachteil mit sich bringen. Gewisse Sachen verstehe ich auch, warum sie so sind. Aber sie gehen schon auf die Wünsche ein. Als Filmhersteller, muss man sagen, sind sie ja auch in der digitalen Technik ganz weit. Mit der d21 jetzt. Die ja ganz toll ist. Eine HD Kamera mit optischen Sucher, die hat alles an Filmzubehör, was man sich wünscht, z.B. auch die Ultra Primes Objektive. Ist halt nur sehr teuer. Aber sie hat alles! Da haben sie sehr wohl auch auf die Kameraleute gehört, und gesagt wir machen das jetzt ganz gemäß unserer Produktpalette mit Objektiven und sämtlichen Zubehör, bieten wir auch digital an. Und das hat sehr gut geklappt, da waren die sehr offen. Während die Sony Leute da nie so offen waren. Die haben gesagt, es ist egal... wir hatten öfter mal Anhörungen mit Sony als größtem Hersteller von Videokameras, von unserem Verband aus, dem bvK, die aber immer wieder so endeten: „Am meisten verkaufen wir doch für die aktuelle Berichterstattung, das muss so reichen...“ Die haben sich nie wirklich locker gemacht, um den szenischen Bereich zu erobern. Die haben sich, glaube ich, immer gesagt, das schaffen wir irgendwann auch so, da müssen wir auf bestimmte Sachen nicht achten. Also die Videokameras sind ja nicht unbedingt ergonomisch gestaltet. Da war Sony irgendwie nie wirklich offen. Das habe ich auch nie verstanden.

Hast Du als Kameramann noch Wünsche an die Technik?

Ich bin mit dem was da ist zufrieden. Wenn mir mein Produzent nächstes Jahr aber sagt, ich muss den Film auf HD drehen, dann habe ich natürlich auch neue Wünsche an das, womit ich drehen muss. Das kann ich jetzt aber noch nicht überblicken. Wenn ich aber normal auf Film drehen kann, würde ich sagen: „Ich habe erst einmal alles.“ Ich drehe dieses Jahr noch zwei Fernsehfilme, beide auf super16, den ersten übrigens mit der 416, das hat der Regisseur durchgesetzt, ich drehe ja wie Du herausgefunden hast lieber mit der SR...

Aber der Regisseur, was halt ein Argument ist, möchte aus Ton Gründen und wegen des besseren Videobildes gern mit der 416 drehen. Und damit kann man auch gut arbeiten.

Aber sonst was Film angeht, habe ich keine Wünsche.

Bei HD fängt man echt wieder von vorne an. Was mir da noch zur red einfällt: Wie der Akku und der Rekorder angebracht ist... Man kann da im Grunde nicht mit arbeiten. Wenn man damit runter schwenkt, dann stößt der Rekorder an, dann kann man es oben drauf bauen, das ist alles nicht durchdacht, man kann sie eben nicht mal eben in die Hand nehmen, sich ins Auto setzen mit den Schauspielern und drehen.

Der Hersteller, das war doch ein Millionär und...

... Brillenhersteller. Das ist ja eine interessante Sache. Der hat ja Koproduktions-Partner gesucht für die Herstellung. Aber die wollten ja alle nicht. Und er hat dann gesagt ‚gut, dann mache ich das mit meinem Geld halt alles alleine!‘ Das ist schon ein interessanter Weg.

Für den Preis ist das unschlagbar.

Und vom Pioniergeist her ist das beachtlich. Letztendlich hat er allen großen Major-Konzernen die Zunge raus gestreckt und gesagt: Es geht doch! Die red fasziniert mich schon, aber es muss noch viel daran gearbeitet werden. Und wenn ich mit der drehe, dann muss ich mich viel mehr um die Technik kümmern als ich es mit Film muss. Bei Film testet meine Mitarbeiterin die Objektive und die Kamera und dann wird gedreht – reibungslos. Bei HD muss ich mich um alles mögliche kümmern. Da habe ich gar keine Lust zu. Das lenkt mich auch ab: Hält der Akku durch, kriegen wir das Format ordentlich gespeichert. Film wird entwickelt und entweder geht alles gut oder er geht in der Entwicklung kaputt, und dann ist er versichert und selten passiert im Kopierwerk noch was.

Das ist dann noch die nächste Frage: Wie versichere ich digitales Material überhaupt?

Ja, das ist auch noch nicht geklärt. Die klassischen Negativ-Versicherungen tun sich da noch schwer.

Da ist also noch eine Menge Entwicklungs- und Pionierarbeit notwendig.

Aber nur weil die Industrie das will, nicht weil wir Kreativen das wollen. Ich glaube, da kann ich für alle Kollegen mitsprechen. Oder für die Meisten. Es gibt auch Kollegen die ich sehr schätze, die „nur“ mit Video gedreht haben, die Film nicht kennen, die natürlich mehr in der Entwicklung drin stecken. Die freuen sich, dass es immer besser geworden ist. Aber für die meisten Kollegen kann ich sagen: Wir brauchen das nicht! Müssen uns aber darum kümmern. Ich kümmere mich ja auch darum, nicht das die Technik was mit uns macht, sondern wir wollen ja was mit der Technik machen. Die Gefahr besteht, wenn man keine Ahnung davon hat. Das merke ich ja auch. Die ganzen Codecs und Videogeschichten, dass ich da auch nicht alles weiß.

Das ist auch ein Bereich, wenn man sich da mal eine Weile nicht kümmert, dann gibt es wieder neue Entwicklungen.

Auch bei der Aufnahme habe ich zu tun damit. Nicht nur mit dem Belichtungsmesser oder meiner Erfahrung, weil ich weiß, es ist auf dem Film alles drauf sondern ich muss mir das Bild auf dem Monitor angucken. Im Falle der red, wo ich nur Rohdaten sehe -was ganz gut ging muss ich dazu sagen. Ich habe da rein nach Monitor belichtet. In der Ausbelichtung später war das eigentlich so wie ich es gesehen hatte – also es geht schon.

Hast Du denn bei der hvx noch einen Belichtungsmesser benutzt, oder nach Sicht belichtet? Denn meine Erfahrung war schon, dass das LC-Display an der Seite einen schon mal belügt...

Ja, ich hab schon viel mit dem kleinen Sucher gearbeitet, mich darauf eingestellt. Und bei Innen-Drehs hatten wir einen Klasse 1 Monitor dabei und nach dem dann die Blende und Licht eingerichtet. Den Belichtungsmesser hab ich am Anfang benutzt, hab mir dann im Kopf eine eigene Blendenstaffel erstellt und habe mich dann auf den kleinen Sucher eingestellt, das ging dann ganz gut. Am Ende habe ich ihn dann nicht mehr benutzt.

Wir haben die Kamera immer geschützt, bei der Panasonic hatte ich schon Angst, dass die mal nass wird, mit der SR kann man einfach mal durch einen Regenschauer laufen. Was Robustheit

angeht ist das schon ein gutes Gerät, da war ich zufrieden. Ich habe sie auch von Anfang an angenommen, habe gesagt: Das ist sie jetzt, das soll sie sein und habe sie dann auch irgendwie lieb gewonnen.

Vielen Dank für Deine Zeit und das interessante Interview!