

Die Praxis der laufenden Bildchen

Tipp 487

Teil 2 - unterschiedliche Bildseitenverhältnisse in der Laufbildchenkette

(schnelle Umsetzung mittels Laufbildrechner, erklärt an einem praktischen Beispiel in zehn einzelnen Schritten)



Wilfried Schmidt

In Teil 1 wurde von mir die Anordnung von Bildfeldern mit gleichem Bildseitenverhältnis in ein und derselben Laufbildkette beschrieben.

In der hier vorliegenden Ausarbeitung möchte ich die Einbindung von Bildern mit unterschiedlichen Bildseitenverhältnissen in einer Laufbildkette erklären.

Aufgabenstellung:

- **unterschiedliche** Bildseitenverhältnisse in ein und derselben Laufbildkette
- **gleiche** Bildfeldhöhe in einer horizontalen Laufbildkette
- **gleiche** Bildfeldbreite in einer vertikalen Laufbildkette
- **alle** Bildchen bewegen sich mit derselben Geschwindigkeit über die Leinwand

Für die Planung dieser Laufbildketten lasse ich die Berechnungen der Bildfeldbewegungen von einem für diese Aufgabe entwickelten **EXCEL-Laufbildrechner** erledigen.

Diese Berechnungen werden, für den Nutzer unsichtbar, im Hintergrund der selbsterklärenden Registerblätter durchgeführt. Siehe hierzu auch die Beschreibung des ersten EXCEL-Laufbildrechners in Teil 1 dieser Ausarbeitung.

Anm.: die EXCEL-Datei des Laufbildrechners kann natürlich auch mit der Freeware „OpenOffice“ genutzt werden! (Die Seitengröße muß dann aber für den DIN A4-Druck angepasst werden)

Um Fehlinterpretationen bei der Planung dieser Laufbildketten auszuschließen, habe ich für die Benutzung des Laufbildrechners eine grundsätzliche Festlegung getroffen:

- **haben** die verwendeten Bilder (Bildfelder) dasselbe Seitenverhältnis wie das der Leinwand, auf der diese Bildchen dargestellt werden, dann nenne ich diese Bildfelder **Standard-Bildfelder**.
- **Haben** Bildfelder ein anderes Seitenverhältnis als das der Leinwand, dann sind das bei der Betrachtung für mich abnormale Bildfelder.

Die untenstehenden Skizzen zeigen horizontale Laufbildketten für die Darstellung auf z.B. einer 4:3 Leinwand

Beispiel A: 1 = **Standard-Bildfelder**, (d.h. Bildseitenverhältnis 4 : 3 = 1,333)
(dieses Beispiel kann auch mit Teil 1 dieses Beitrages realisiert werden)



Beispiel B: 2 = **abnormale Bildfelder**, (z.B. Bildseitenverhältnis 3 : 4 = 0,75)
(dieses Beispiel kann natürlich auch mit Teil 1 dieses Beitrages realisiert werden)



Beispiel C: 1 = **Standard-Bildfelder** / 3 = **abnormales Bildfeld**



Beispiel D: 1 = **Standard-Bildfelder** / 3, 4 und 5 = **abnormale Bildfelder** mit unterschiedlichen Bildseitenverhältnissen

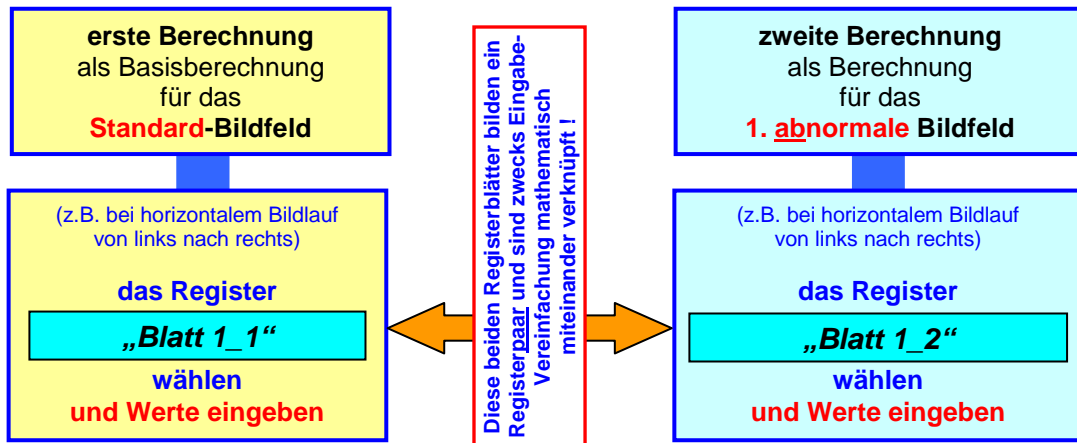


Entsprechend dieser **grundsätzlichen Festlegung** ist natürlich auch ein 16:9 Bild, wenn es auf einer 16:9 Leinwand dargestellt wird, ein **Standard-Bild**.

Mindestens 2 Berechnungen sind pro Laufbildkette erforderlich

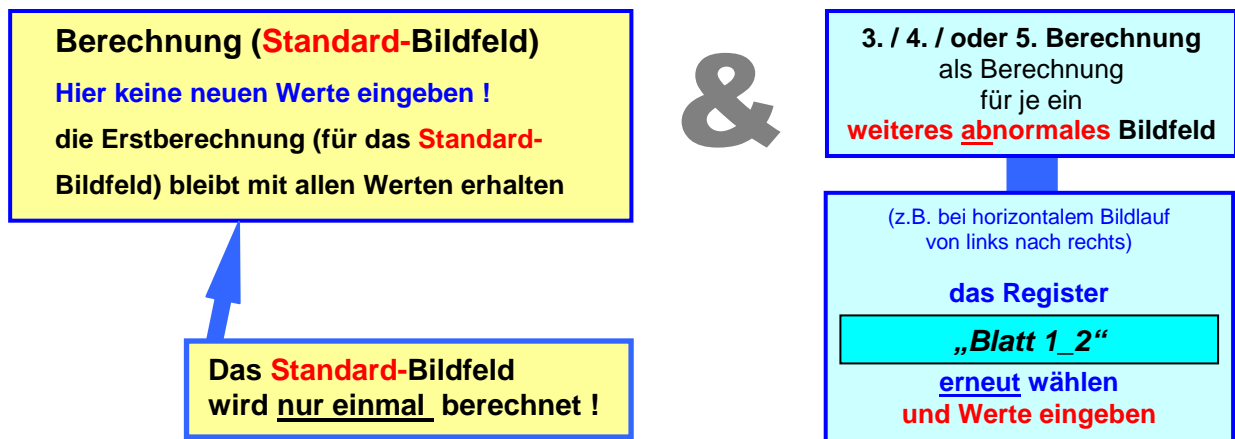
D.h.: wenn unterschiedliche Laufbildchen in einer Laufbildkette mitwandern sollen, muss zusätzlich zur einmaligen Berechnung des Standard-Bildes immer für jedes **abnormale** Bild eine weitere Berechnung durchgeführt werden.

Erklärung der Berechnungssystematik des EXCEL-Laufbildrechners am Beispiel „Bildlauf horizontal, von links nach rechts“



Das bedeutet: mit der ersten Berechnung (Register, Blatt 1_1) werden die Laufbilddaten für das **Standard-Bildfeld** berechnet. Gleichzeitig erfolgt hier mit der Eingabe der Bildstandzeit für dieses **Standard-Bildfeld** auch die Festlegung der **konstanten Bildlaufgeschwindigkeit für alle Bildfelder** in der Laufbildkette.

Mit der zweiten Berechnung (Blatt 1_2) werden die erforderlichen Werte für das **abnormale Bildfeld** berechnet. Zur Vermeidung sich wiederholender Eingabewerte bilden **Blatt 1_1 und Blatt 1_2 ein Registerpaar** und sind **mathematisch miteinander verknüpft**. **Vorteil:** im Register, **Blatt 1_2** muß dann nur noch das **abnormale Bildseitenverhältnis** eingegeben werden. Soll mehr als ein abnormales Bildfeld in der Laufkette mitwandern, dann muß für jedes weitere **abnormale** Bildfeld (natürlich nur, wenn ein abweichendes Bildseitenverhältnis vorliegt) auch je eine weitere Berechnung mit dem 2. Registerblatt durchgeführt werden. **Das bedeutet:**



Grundsätzliches

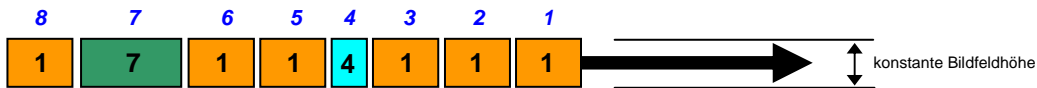
Nur in die **Eingabefelder** der Registerblätter können Werte eingegeben werden; alle anderen Felder sind zum Schutz vor Fehlberechnungen gesperrt.

Beim Ausfüllen (Werte eingeben) der selbsterklärenden Register (z.B. **Blatt 1_1** und **Blatt 1_2**) werden nach jeder einzelnen, neuen Werteingabe in die **intensiv-gelben Felder** sofort die errechneten Werte im Ergebnisteil des jeweiligen Registerblattes (in den **hellblauen** Ergebnissfeldern) angezeigt.

Das hört sich bis hierhin alles sehr aufwändig an. Mit dem nachstehenden praktischen Beispiel werde ich nachweisen, dass es dennoch relativ einfach ist, auch Bilder mit unterschiedlichen Seitenverhältnissen in einer Laufbildkette zu integrieren.

Berechnungsbeispiel mit Lösungsweg in 10 einzelnen Schritten

In einer horizontal laufenden Bildchenkette, bestehend aus acht Einzelbildern, sollen nach drei **Standard-Bildern (1)** auch ein Hochkantbild (4) und ein Panorama (7) mitlaufen. Den Abschluss dieser Laufbildkette bildet dann wieder ein **Standard-Bild (1)**.



Abmessungen und gewünschte Werte:

- Leinwandseitenverhältnis = **4 zu 3**
- Nr. 1 = **Standard-Bildfelder** (also auch 4 zu 3)
- abnormales** Bildfeld Nr. 4 mit Seitenverhältnis = **2 zu 3**
- abnormales** Bildfeld Nr. 7 mit Seitenverh. = **6149 zu 2388 Pixel**
- Konstante Bildfeldhöhe aller Bilder = **50 %**
- Lücke zwischen den Bildfeldern = **2 %**
- Untere Durchlauflinie auf **90 %** der Leinwandhöhe
- Bildstandzeit = **18 Sekunden** für die **Standard-Bildfelder**
- Konstante** Laufgeschwindigkeit für **alle** Bildfelder
- Bildlauf = horizontal, von links nach rechts

Anm.: in der Datei

„**DEMO-Laufbildchen.exe**“

wird dieses Beispiel als Kurz-Clip mit Echtbildern, sowie anderen Laufbildmöglichkeiten präsentiert.

SCHRITT 1 - Berechnung der Standard-Bilder (Nr. 1 bis 3, 5, 6 und 8)

Laufbildrechner aktivieren

dazu die Datei „**Laufbildrechner_unterschiedl_BF.xls**“ öffnen, anschließend Register „**Blatt 1_1**“ öffnen

(dargestellt ist hier das **selbsterklärende** Register, **Blatt 1_1** aus dem EXCEL-Laufbildrechner)

- Eingabeformular für das **Standard-Bild** in der Laufbildkette -

nur in die intensiv-gelben Felder können neue Werte durch Überschreiben der alten Werte eingegeben werden !!

Leinwand-Seitenverhältnis
horizontal zu vertikal: **4** / **3**

Standard-Bild-Seitenverhältnis
horizontal zu vertikal: **4** / **3**

Bildfeldhöhe: **50,00** [%]

Standard-Bildfeldbreite: **50,00** [%]

Abstand bis untere Durchlauflinie [%]: **90,00**

Lücke in %: **2,00**

Gewünschte Werte in die **intensiv-gelben** Felder eintragen!

Anm.:

gemäß der gemachten grundsätzlichen Festlegung muß nach Eingabe des Leinwandseiten-Verhältnisses das Bildfeld-Seitenverhältnis für das **Standard-Bildfeld** nicht noch einmal eingegeben werden; dieses wird vielmehr als Ergebnis sofort dargestellt.

- **Ergebnisdarstellung** - (diese Werte nach *m.objects* übertragen)

linkes Bildfeld-Objekt: **40,00**, **0,00**, **-50,00**, **90,00**

rechtes Bildfeld-Objekt: **40,00**, **150,00**, **100,00**, **90,00**

Bildstandzeit-Standard-Bild: **18,00** [sek]

Bildstandzeiteingabe: **18,00** [sek]

Wartezeit in [sek] für das Folgebild: **6,240**

Nach Eingabe des letzten Wertes, hier der gewünschten Bildstandzeit, sind sofort die Werte für **alle Standard-Bildfelder** verfügbar.

Zur Erleichterung einer Übertragung der berechneten Werte nach *m.objects* sollte dieses erste Registerblatt jetzt ausgedruckt werden.

SCHRITT 2 - Berechnung des ersten **abnormalen** Bildes (Bild-Nr. 4)

... das Register „Blatt 1_2“ mittels Mausklick öffnen

(dargestellt ist hier dieses **selbsterklärende** Register, Blatt 1_2 aus dem EXCEL-Laufbildrechner)

- Eingabeformular für das **abnormale Bild in der Laufbildkette -**

nur in die intensiv-gelben Felder können neue Werte durch Überschreiben der alten Werte eingegeben werden !!

Leinwand-Seitenverhältnis
horizontal zu vertikal: /

Abstand bis untere Durchlauflinie [%]:

Lücke in [%]:

Leinwand -
Folge-Bildfeld
Laufrichtung
abnormales Bildfeld
abnorm. Bildfeldbreite
Lücke

abnormales Bild-Seitenverhältnis
horizontal zu vertikal: /

Bildfeldhöhe [%]:

abnormale Bildfeldbreite [%]:

- Ergebnisdarstellung - (diese Werte nach m.objects übertragen)

linkes Bildfeld-Objekt
Bildfeld-Lage:

rechtes Bildfeld-Objekt
Bildfeld-Lage:

Bildstandzeit - ABNORMALES-Bild: [sek]

Wartezeit in [sek] für das Folgebild:

mit dieser wird die Laufbildgeschwindigkeit festgelegt!

Anm.:

gemäß der gemachten grundsätzlichen Festlegung muß nur noch das **Bildseiten-Verhältnis** für das **abnormale** Bild eingegeben werden. Alle anderen Eingaben wurden aus **Blatt 1_1** übernommen.

Weil eine **konstante** Bildlaufgeschwindigkeit für alle Bildfelder erwartet wird, wurde hier automatisch die, für das **abnormale** Bildfeld einzuplanende, Bildstandzeit errechnet.

Zur Erleichterung einer Übertragung der berechneten Werte nach *m.objects* sollte auch dieses Registerblatt ausgedruckt werden.

SCHRITT 3 - Berechnung des zweiten **abnormalen** Bildes (Bild-Nr. 7)

- Eingabeformular für das **abnormale Bild in der Laufbildkette -**

nur in die intensiv-gelben Felder können neue Werte durch Überschreiben der alten Werte eingegeben werden !!

Leinwand-Seitenverhältnis
horizontal zu vertikal: /

Abstand bis untere Durchlauflinie [%]:

Lücke in [%]:

Leinwand -
Folge-Bildfeld
Laufrichtung
abnormales Bildfeld
abnormale Bildfeldbreite
Lücke

abnormales Bild-Seitenverhältnis
horizontal zu vertikal: /

Bildfeldhöhe [%]:

abnormale Bildfeldbreite [%]:

- Ergebnisdarstellung - (diese Werte nach m.objects übertragen)

linkes Bildfeld-Objekt
Bildfeld-Lage:

rechtes Bildfeld-Objekt
Bildfeld-Lage:

Bildstandzeit - ABNORMALES-Bild: [sek]

Wartezeit in [sek] für das Folgebild:

mit dieser wird die Laufbildgeschwindigkeit festgelegt!

Das Register „Blatt 1_2“ noch einmal mittels Mausklick öffnen und

hier das Bildseitenverhältnis für das Bildfeld Nr. 7 (6149 x 2388) eingeben. Diese beiden Werte in PIXEL stammen aus Photoshop Elements, in welchem das Panorama erstellt wurde. Da ein Verhältniswert ausgerechnet wird, können die Bildabmessungen auch als PIXEL oder mm, oder in cm eingetragen werden.

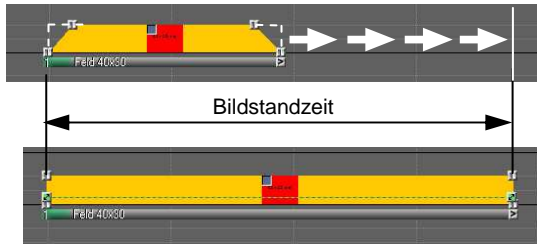
Genau, wie in der Berechnung unter Schritt 2 wurde auch für das Panorama eine Bildstandzeit errechnet (hier im Beispiel = 23,59 Sekunden).

... jetzt die Berechnung ausdrucken, zwecks späterer Werteübertragung nach *m.objects*.

Anm.: der **mathematische Teil ist hiermit abgeschlossen; es waren nur drei Bildberechnungen mit dem Laufbildrechner erforderlich.**

SCHRITT 4 - Erstellung der Laufbildkette gemäß den Daten aus der Berechnung

Zunächst wird die Lichtkurve für das **Standard-Bild** erzeugt. Das heißt:



ein **beliebiges** Bild in der oberen Bildspur einfügen, die Ein- und Ausblendung des Bildes auf harten Übergang stellen und die Lichtkurve auf den gewünschten Bildstandzeitwert (**Standard-Bild = 18 Sek.**) verlängern. Linkes Bildfeldobjekt und rechtes Bildfeldobjekt setzen. Abschließend für **jedes** Bildfeldobjekt im Menü „Bildfeld-Lage“ die errechneten Werte aus dem EXCEL-Laufbildrechner für das **Standard-Bild** eintragen und in der Dynamik „**weiche Kurve**“ **deaktivieren!**

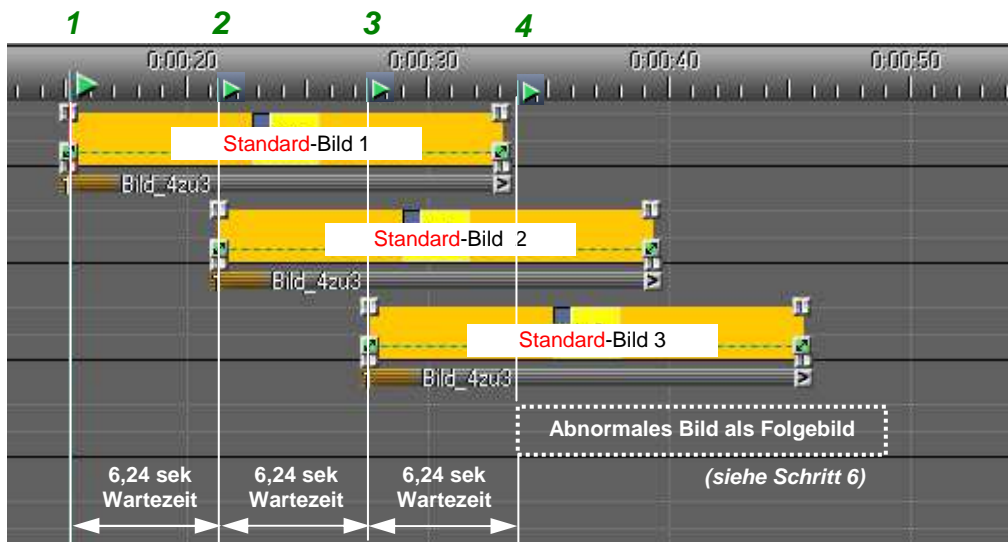
Diese erste Laufbild-Lichtkurve steht jetzt als Original mit allen Werten und Einstellungen für die weiteren Planungen der Laufbildkette, auch für Kopieraktionen zur Verfügung.

SCHRITT 5 - Anordnung der ersten Standard-Bilder, Nr. 1 bis 3

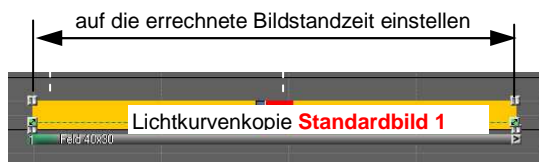
Die in Schritt 4 entstandene Lichtkurve für das **Standard-Bildfeld** wird nun zweimal in die darunterliegenden Bildspuren kopiert (siehe nachstehende Abbildung).

Unter Zuhilfenahme der in *m.objects* integrierten Stoppuhr werden diese zwei Lichtkurven auf die erforderlichen Wartezeiten wie folgt verschoben (der Button: „Objekte magnetisch“ ist aktiviert): Locator an Anfang von **Standard-Bild 1** setzen / Stoppuhr auf NULL (TAB-Taste drücken) stellen. Locator nach rechts schieben bis der Wert der Stoppuhr die errechnete Wartezeit anzeigt; dann **Standard-Bild 2** verschieben und Anfang **Standard-Bild 2** an der Locatorstelle 2 einrasten lassen.

Locator wieder zurück an den Anfang von **Standard-Bild 1** setzen – Stoppuhr erneut auf NULL stellen und den Locator wieder nach rechts schieben, bis die Stoppuhr den doppelten Wert der Wartezeit anzeigt. Dann **Standard-Bild 3** verschieben und an der Locatorstelle 3 einrasten lassen.

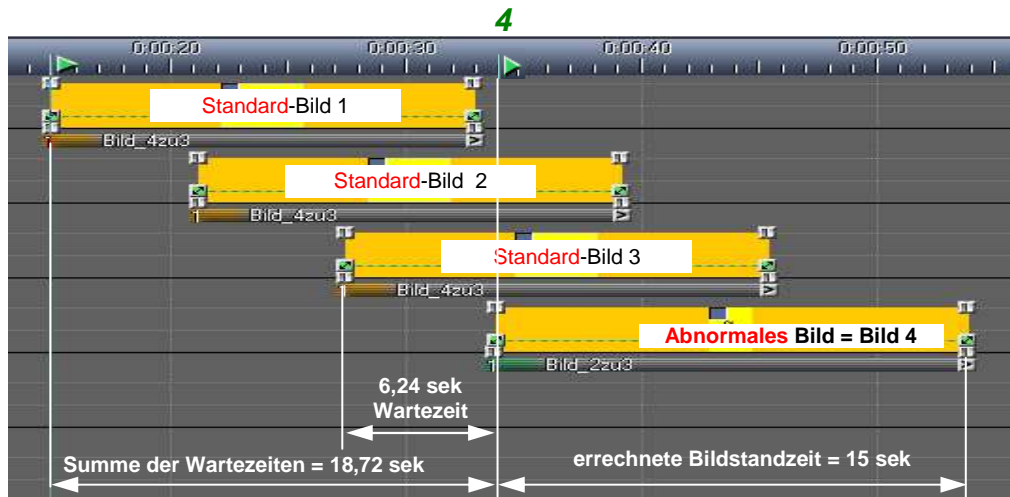


SCHRITT 6 - Anfügen des **abnormalen** Bildes Nr. 4



Hierzu eine Lichtkurve (z.B. **Standard-Bild 1**) aus der oberen Bildspur kopieren und in der vierten Bildspur ablegen und die Bildstandzeit auf den errechneten Wert (im Beispiel = 15 Sek) für das **abnormale** Bild einstellen.

Dann für **jedes** Bildfeldobjekt im Menü „Bildfeld-Lage“ die errechneten Werte für dieses **abnormale** Bildfeld (Bild 4) aus dem EXCEL-Laufbildrechner eintragen und in der Dynamik „weiche Kurve“ deaktivieren!



Anschließend wird das **abnormale** Bildfeld 4 mit der zugeordneten Wartezeit an das **Standard-Bild** 3 angehängen!

Anm.: - **Genauigkeitsvorteil** - die Einplanung der Wartezeiten als eine Zeitaddition immer vom Anfang des ersten Laufbildes aus vorzunehmen ergibt eine gleichmäßigere Lücke beim Lauf der Bildchen über die Leinwand. Aus diesem Grund ist auch der Wert für die Wartezeit mit drei Dezimalstellen im Laufbildrechner dargestellt. Auch ganz wichtig für die genaue Einstellung von Wartezeit und Bildstandzeit ist die vorherige Vergrößerung der Zeitskala (mehrfach auf den + Button klicken, bis die maximale Zeitspreizung erreicht ist).

SCHRITT 7 - Einplanung der Standard-Bilder Nr. 5 und 6

Ein **Standard-Bildfeld** aus einer oberen Spur zweimal kopieren und jeweils unterhalb des **abnormalen** Bildfeldes 4 in den Bildspuren ablegen. Die Bildstandzeit mit 18 Sekunden und auch die eingesetzten Bildfeldobjekte in diesen Kopien werden mit ihren Werten übernommen. Unter Zuhilfenahme der Stoppuhr werden, wie in Schritt 6 bereits geschildert, Bild 5 und 6 an das **abnormale** Bild 4 angehängen. **Anm.:** die Wartezeit (3,24 Sek) für das Bild 5 entstammt aber der Berechnung für das **abnormale** Bild (Nr. 4), denn das Bild 5 ist ja das **Folgebild** von Bild 4.

SCHRITT 8 - Einplanung des abnormalen Bildes Nr. 7

Erneut ein beliebiges **Bildfeld** aus den oberen Spuren kopieren und unterhalb des Bildfeldes Nr. 6 in der Bildspur ablegen. Die Bildstandzeit auf den errechneten Wert (hier 21,83 Sekunden) verlängern und auch die errechneten Werte für das linke und rechte Bildfeldobjekt im jeweiligen Bildfeld-Lage-Menü eintragen.

Unter Zuhilfenahme der Stoppuhr wird, wie in Schritt 6 bereits geschildert, das Bild 7 an das **Standard-Bild** 6 angehängen. **Anm.:** die Wartezeit (6,24 sek) für das Bild 7 entstammt der Berechnung für das **Standard-Bild** (Nr. 6), denn das Bild 7 ist ja das **Folgebild** von Bild 6.

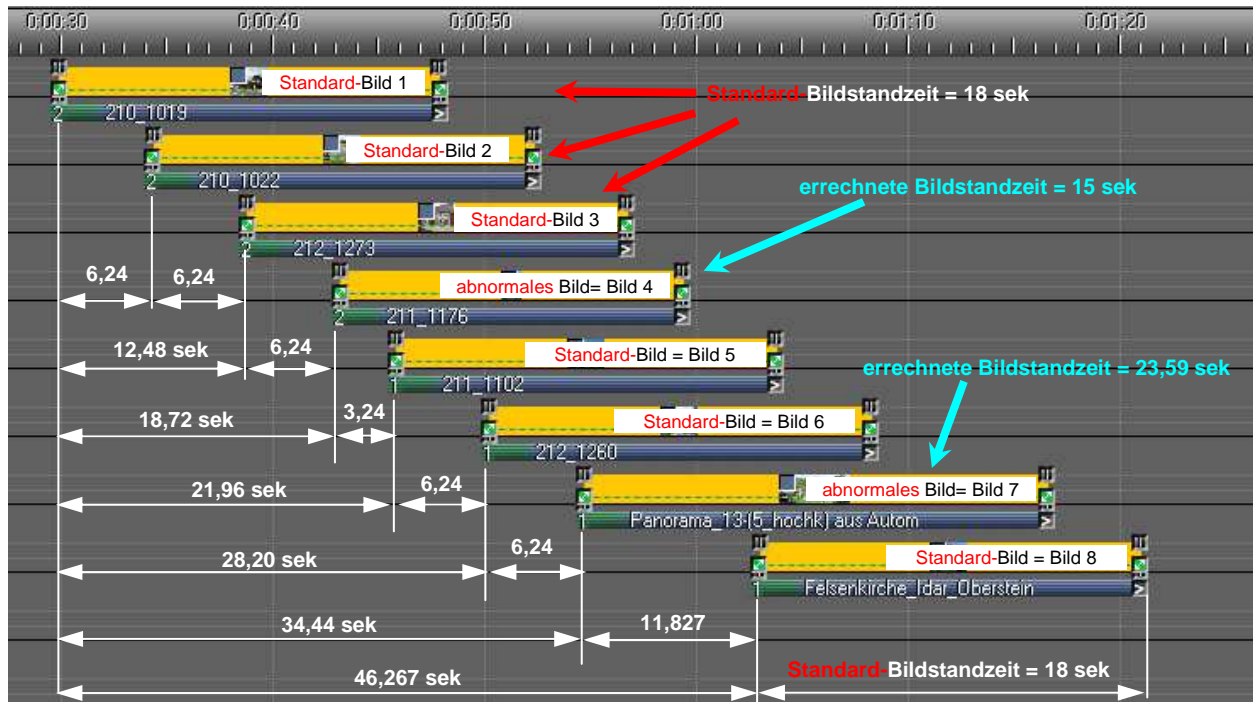
SCHRITT 9 - das letzte Standard-Bild, Bild-Nr. 8, in der Laufbildkette einplanen

Ein **Standard-Bildfeld** aus einer oberen Spur kopieren und unterhalb des Bildfeldes Nr. 7 in der Bildspur ablegen. Die Bildstandzeit mit 18 Sekunden und auch die eingesetzten Bildfeldobjekte in dieser Kopie werden natürlich mit übernommen.

Unter Zuhilfenahme der Stoppuhr wird, wie in Schritt 6 bereits geschildert, das Bild 8 mit der Wartezeit (hier = 11,827 Sekunden) an das **abnormale** Bild 7 angehängen. **Anm.:** die Wartezeit für das **Standard-Bild** 8 entstammt der Berechnung für das **abnormale** Bild 7, denn Bild 8 ist ja das **Folgebild** von Bild 7.

Gesamtdarstellung auf den Bildspuren

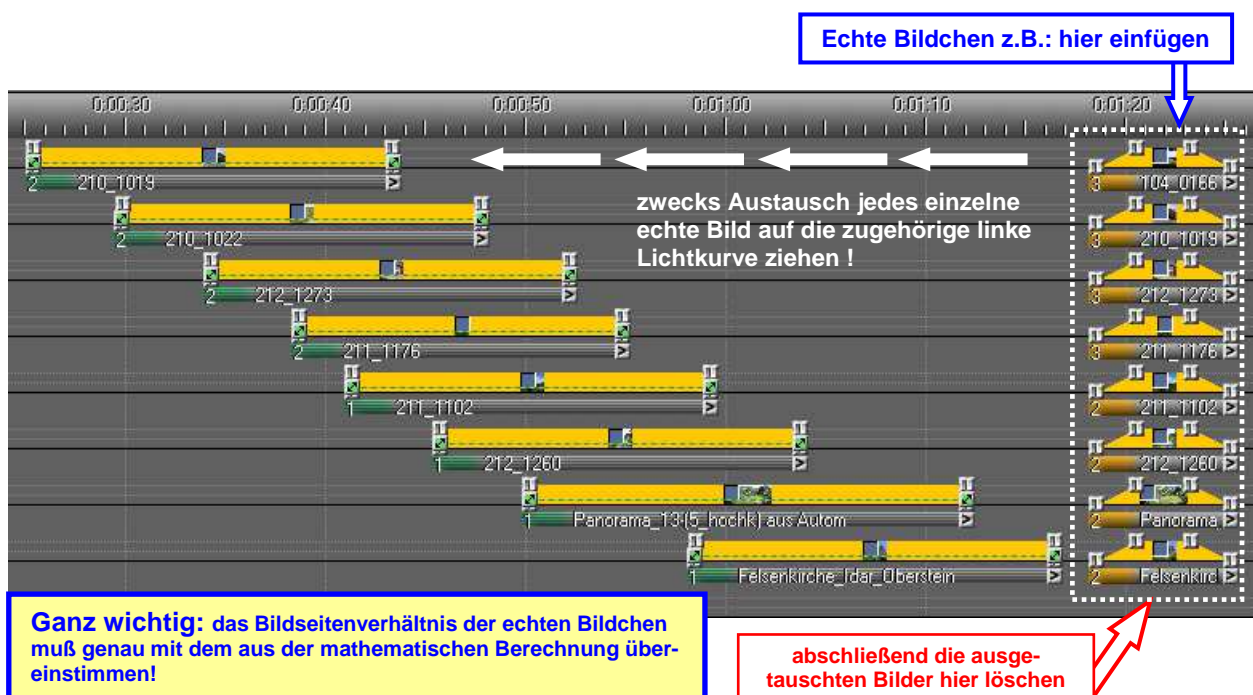
Alle Lichtkurven der Laufbildchen präsentieren sich jetzt in den Bildspuren mit ihren zugeordneten Bildstand- und Wartezeiten (siehe nachstehende Skizze)



Zur Erinnerung - die Einplanung der Wartezeiten als eine Zeitaddition immer vom Anfang des ersten Laufbildes aus vorzunehmen ergibt eine gleichmäßigere Lücke beim Lauf der Bildchen über die Leinwand. Aus diesem Grund ist auch der Wert für die Wartezeit mit drei Dezimalstellen im Laufbildrechner dargestellt. Ganz wichtig für die genaue Einstellung von Wartezeit und Bildstandzeit ist auch die Vergrößerung der Zeitskala (mehrfach auf den + Button klicken, bis die maximale Zeitspreizung erreicht ist).

SCHRITT 10 - Einfügen der echten Bildchen

Als Abschluss der Laufkettenplanung werden die echten Bilder in die Bildspuren rechts oder links neben den erzeugten Lichtkurven eingefügt. Jedes echte Bild wird dann einzeln auf die zugehörige Lichtkurve gezogen. Damit ist die Laufbildkette, gemäß den vorgegebenen Beispielwerten, mit den acht Bildfeldern fertiggestellt.



Zusammenfassung

Die Technik der laufenden Bildchen wurde in diesem Beitrag nur für **horizontal laufende Bildchen** dargestellt. **Vertikal laufende Bildchen** werden auf den Bildspuren (Lichtkurvendarstellung) genau so gehandhabt, d.h.: im EXCEL-Laufbildrechner das jeweilige Register für vertikalen Bildlauf (Bildlauf entweder von unten nach oben, oder von oben nach unten) auswählen und durch die Eingabe neuer Werte die Berechnung für die vertikalen Laufbildchen vornehmen. Auch hier sind die Eingabe- und Ergebnisdarstellungen selbsterklärend.

Die folgenden acht Register, das sind **4 Registerpaare**, stehen im **EXCEL-Laufbildrechner** für die Planung von Laufbildketten als mögliche Varianten zur Verfügung:

Reg. 1 : "Blatt 1_1"	Bildlauf von links nach rechts (Standard-Bild)	} mathematisch miteinander verknüpft
Reg. 2 : "Blatt 1_2"	Bildlauf von links nach rechts (abnormales Bild)	
Reg. 3 : "Blatt 2_1"	Bildlauf von rechts nach links (Standard-Bild)	} mathematisch miteinander verknüpft
Reg. 4 : "Blatt 2_2"	Bildlauf von rechts nach links (abnormales Bild)	
Reg. 5 : "Blatt 3_1"	Bildlauf von unten nach oben (Standard-Bild)	} mathematisch miteinander verknüpft
Reg. 6 : "Blatt 3_2"	Bildlauf von unten nach oben (abnormales Bild)	
Reg. 7 : "Blatt 4_1"	Bildlauf von oben nach unten (Standard-Bild)	} mathematisch miteinander verknüpft
Reg. 8 : "Blatt 4_2"	Bildlauf von oben nach unten (abnormales Bild)	

Die hier vorgestellte Methode ermöglicht es, **Bilder mit unterschiedlichen Bildseitenverhältnissen in ein und derselben Laufbildkette** wandern zu lassen.

Bei Benutzung des für diesen Zweck entwickelten **EXCEL-Laufbildrechners** wird die Auslegungsprozedur zu einer relativ einfach durchführbaren Planungsaufgabe.

Für Tüftler – nur, wer es mag – hier ist die Lösungsmöglichkeit für Laufbildketten nach eigenen Vorstellungen!

Durch die Vielfalt der Eingabemöglichkeiten im EXCEL-Rechner können kleine Bildchen, irgendwo auf der Leinwand, oder auch Leinwand füllende Bildformate in einer Laufbildkette über die Leinwandfläche wandern. Und das alles mit oder ohne Lücke zwischen den einzelnen Bildern.

Alle Bilder wandern mit der gleichen **konstanten Bildgeschwindigkeit**, welche bei der Berechnung des **Standard-Bildfeldes** mit der Wahl der **Bildstandzeit** festgelegt wird.

Anm:

wenn **nur unterschiedliche Bildformate** in einer Laufbildkette wandern sollen (z.B. drei Panoramen), **muß trotzdem immer zuerst das Standard-Bildfeld** berechnet werden! Mit der Berechnung des Standard-Bildfeldes werden die **grundsätzlichen Vereinbarungen** für eine Laufbildkette mit unterschiedlichen Bildseitenverhältnissen getroffen.

Generell:

der Einsatz von laufenden Bildchen macht natürlich erst ab der "*Creative-Version*" so richtig Spass, denn mit der *Basic-Version* können nur max. drei Bildfelder auf Wandschaft gehen.

Viel Spaß beim Nachempfinden und Anordnen der bewegten Bildchen in neuen, eigenen Kreationen.

Wilfried Schmidt

Nachtrag: werden in einer Laufbildkette die **unterschiedlichen** Laufbildchen mit einem Rand (Rahmen) versehen **< m.objects – Bild bearbeiten >**, dann zeigt sich **mit zunehmender Rahmendicke eine erhebliche Verkleinerung vor allem der Bildfeldbreite**. Die Verringerung der Bildfeldabmessungen fällt dagegen bei Standardbildfeldern überhaupt nicht auf.

Test zur Verdeutlichung dieses Phänomens: in einer vertikal. Laufbildkette wandern z.B. 3 Panoramen. Das **mittlere** Panorama ist mit einem Rand (Dicke = 80 oder 90) versehen. Im Vergleich mit den anderen Panoramen zeigt sich bei dem umrandeten Panorama eine **gewaltige Verringerung der Bildfeldbreite !!** Laufen diese Panoramen horizontal, dann vergrößert sich sofort die Lücke zu den Nachbarbildfeldern. (Wenn die umrandeten Bildchen einer Laufbildkette alle dasselbe Bildseitenverhältnis haben, wird diese Bildfeldverkleinerung bei allen Bildfeldern gleichmäßig vorgenommen und demzufolge nicht mehr wahrgenommen).

Warum das so ist und wie das abgestellt werden kann, muß in m.objects noch geklärt werden! Bis dahin die eventuell gewünschten Ränder mit Photoshop erstellen!