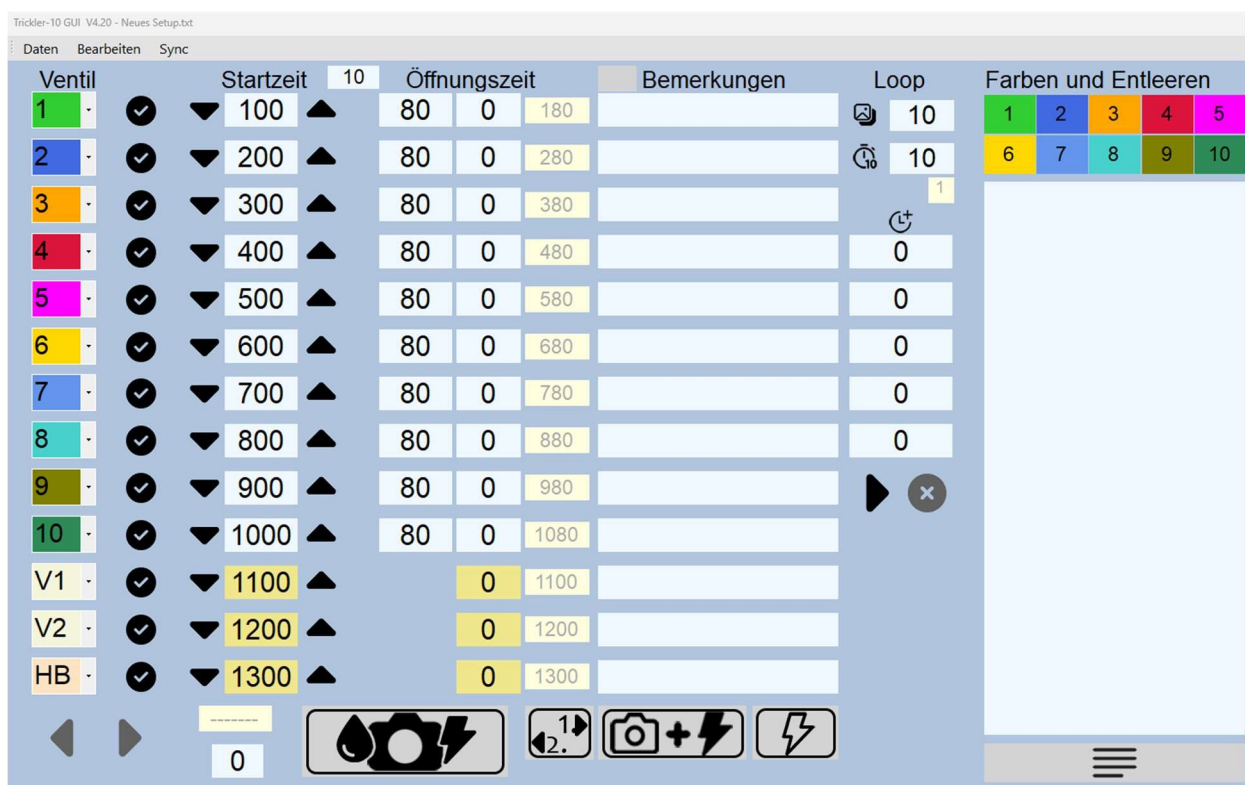


Instruções de utilização

TRICKLER-10 v4.22

24.5.2025 HJ

Uma interface gráfica do utilizador (**GUI**) para o TRICKLER-10 e o Windows.



O **TRICKLER-10** foi criado a partir do "crazyTrickler", que já não está disponível.

O **TR10**, como gostaria de chamar ao dispositivo a seguir, é um novo desenvolvimento para satisfazer ainda melhor as necessidades especiais dos fotógrafos de gotas.

O TR10 é um dispositivo de nível de entrada para principiantes em fotografia de gotas e um instrumento sofisticado para profissionais de gotas.

Estas instruções tratam essencialmente apenas das funções relacionadas com a GUI.

Em geral:

O TR10 é um desenvolvimento de hardware independente. Não existe qualquer ligação com os fabricantes ou distribuidores do antigo "crazyTrickler".

Se tiver alguma questão sobre hardware, funcionamento ou novas funções, contacte info@hansjuergjenzer.ch ou www.tropfenshop.ch. Existem outras especialidades interessantes aqui.

A ligação ao programador de software original é restabelecida, mas não é divulgada.

Índice

1	Colocação em funcionamento	3
1.1	Instalação e arranque	3
1.2	Língua da GUI	4
1.3	Porta Com	4
2	A barra de menu	5
2.1	Menu Ficheiro	5
2.2	Menu Editar	5
2.3	Menu de sincronização	6
3	Registo de fotografias	7
4	Controlo das válvulas	8
4.1	Funcionamento e regulação dos valores	10
5	Photolag e flashes	11
5.1	Fotolag	11
5.2	Definir tutorial de desfasamento de fotografias	12
5.3	Flash principal e V1 / V2	12
5.4	Exposições duplas	13
5.5	Tutorial exposições duplas	13
6	Loop	13
7	Cores e esvaziamento	14
8	Janela Estado / Mensagem	14
9	Configuração da fotografia e flash	14
10	Acionamento	15
10.1	Tempo de espera APÓS o escoamento da gota	15
10.2	Ativar+ Gravar a configuração da fotografia	15
11	Desfazer / Refazer	16
12	Dicas úteis	16
13	Review	17

1 Colocação em funcionamento

1.1 Instalação e Início:

Descarregar o software GUI:

O **software GUI DEMO** pode ser descarregado gratuitamente a partir da página inicial do TRICKLER-10.

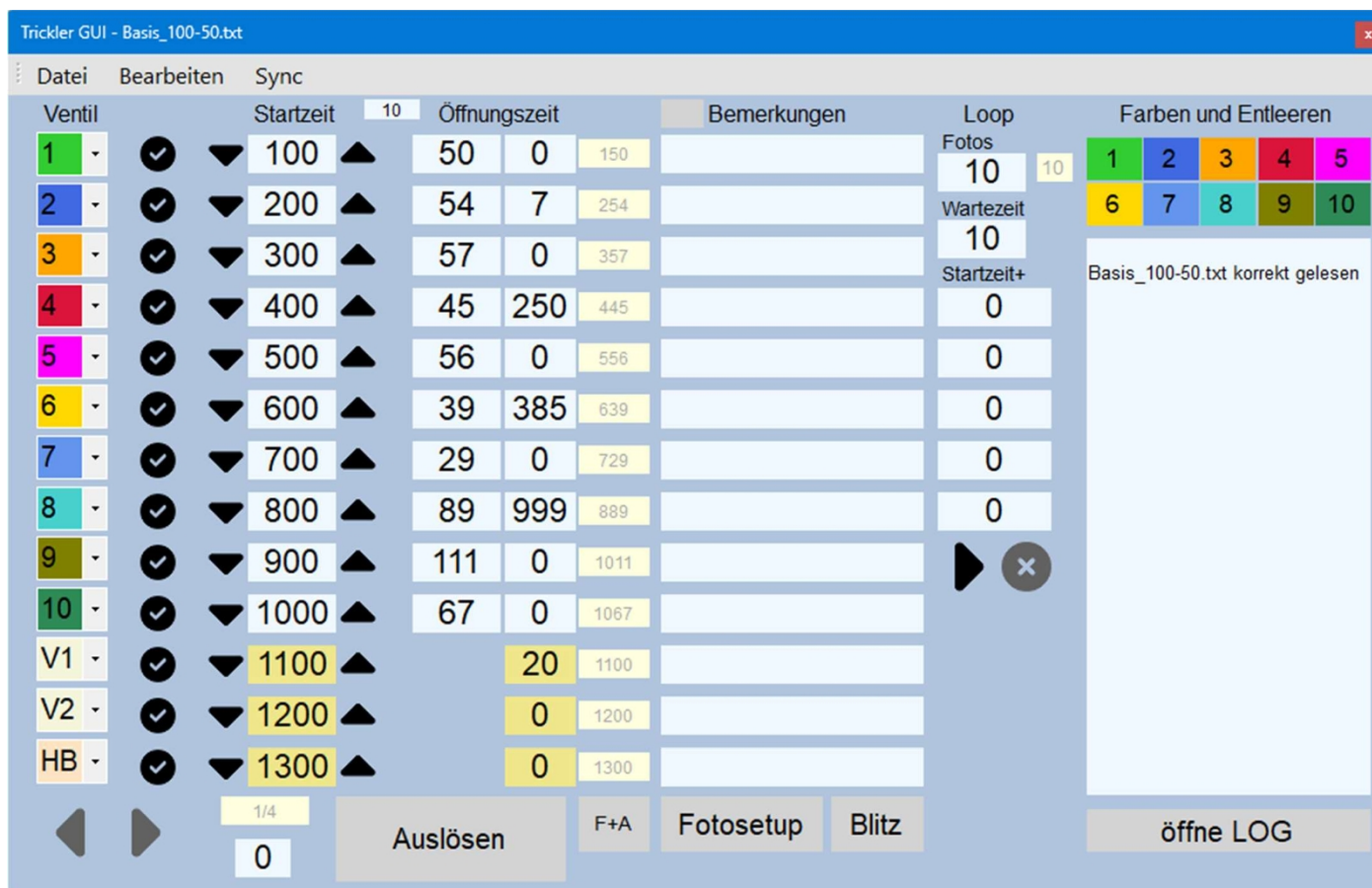
Aqui está o link: <https://tropfenshop.ch/trickler-10-informationen/> É totalmente funcional, mas não pode ser ligado a um TR-10.

➤ Após a compra de um TRICKLER-10, receberá uma ligação para o ficheiro GUI funcional.

Crie uma pasta separada para a área TRICKLER e descomprima o ficheiro ZIP para essa pasta. São armazenados os seguintes ficheiros

> GUI-4.x.exe > Pasta "Languages" com os ficheiros de idiomas.

Ligue o TRICKLER-10 ao PC e inicie o [GUI-4.x.exe](#) na sua pasta. Após o arranque, verá esta janela.



As subpastas "save" e "setup" são criadas na pasta de instalação no primeiro arranque.

É criado um "ficheiro de registo.txt" na pasta "setup". Os registos de gotículas guardados são aí armazenados posteriormente. Quando a GUI é fechada, a configuração para o próximo arranque também é guardada na pasta "setup".

1.2 Idioma da GUI

A GUI também pode agora ser iniciada noutras **línguas para além do alemão**. Onde estão guardadas as pastas SAVE e SETUP, existe agora também a pasta LANGUAGES. Esta pasta deve ser guardada manualmente. Contém os ficheiros de línguas.

>> O GUI utiliza geralmente o ficheiro "**TR-10_txt.dat**" para apresentar os textos.

A GUI já não arranca sem este ficheiro.

Para alterar a língua, pode agora copiar um dos ficheiros de texto existentes e mudar-lhe o nome para "TR-10.txt". Não se esqueça de o copiar primeiro para que o original seja mantido.

Exemplo: Eliminar o ficheiro "TR-10.txt".

Em seguida, copiar "TR-10_fr.txt" e mudar o nome desta cópia para "TR-10_txt". Inicie o GUI. Os textos estão agora em francês.

O ficheiro original "TR-10_fr.txt" ainda existe.

Cabe a cada utilizador traduzir o ficheiro original alemão "TR-10_en.txt" para a sua própria língua utilizando um tradutor online.

1.3 Com Porta

Depois de iniciar, o GUI procura automaticamente a porta COM e estabelece a ligação ao PC. Se aparecer uma mensagem de erro na janela de texto, pode iniciar uma nova tentativa de ligação, clicando em Editar/Porta COM. O resultado da tentativa de ligação é apresentado na janela de estado.

Atenção:

Dependendo da versão do Windows, pode ser necessário carregar o controlador CH341. Atenção As INSTRUÇÕES CURTAS do TRICKLER-10, que são descarregadas juntamente com a GUI final.

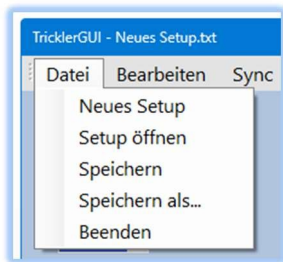
Letztes Setup:
Neues Setup.txt, geladen
crazyTrickler nicht gefunden!!
crazyTrickler nicht gefunden!!
crazyTrickler mit COM5
verbunden.

Para conseguir sempre uma boa ligação, é aconselhável ter o menor número possível de dispositivos USB no computador, de preferência nenhum outro dispositivo. Uma vez estabelecida a ligação, aparece uma mensagem na janela de texto.

Se a câmara e os flashes já estiverem ligados, o botão "Configuração de fotografia" ou "Flash" pode ser utilizado para testar se a ligação está a funcionar.

2 A barra de menu

2.1 Ficheiro Menu



Nova configuração pode ser utilizado para recomençar. Os tempos são introduzidos aproximadamente como indicado na figura 1.1.
O flash principal é automaticamente colocado na linha inferior.

Abrir configuração pode ser usado para abrir qualquer configuração antiga do "pasta de configuração" para recomençar.

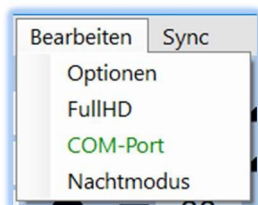
Guardar actualiza a configuração carregada com as novas entradas.

Guardar como... guarda a configuração atual com um novo nome a ser introduzido.

Sair Ao fechar o GUI através de **Exit (Sair)** ou do **X no canto superior direito**, o GUI guarda a configuração e carrega-a automaticamente no arranque seguinte. Assim, pode retomar imediatamente o ponto em que ficou "ontem à noite".

As configurações na pasta de gravação são simples ficheiros de texto individuais e podem ser visualizadas e alteradas com o editor. (não é útil)

2.2 Editar Menu



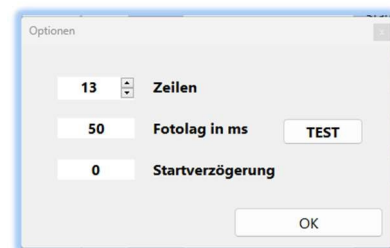
Opções:

Neste momento, há três coisas a ajustar.

Linhas: A interface do utilizador está orientada para as linhas. Cada linha representa uma gota ou o disparo de um flash. Quanto mais gotas forem necessárias para a sua imagem, mais linhas serão necessárias.
O número de linhas visíveis pode variar entre 5 e 15. A norma é de 13 linhas (10 válvulas e 3 intermitências).

Photolag em ms: O photolag é o tempo que a sua câmara necessita desde o impulso de disparo do obturador até à abertura completa do obturador. Isto pode ser definido e testado aqui. Basta ligar a câmara e um flash ao TR10 e usar o botão "TEST" para determinar o valor correto. Segue-se um tutorial e uma explicação mais detalhada do desfasamento fotográfico.

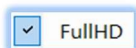
Atraso de arranque: Pode ser definido aqui um tempo de espera que atrasa o botão "TRIGGER". O tempo é definido em milissegundos. (1000 = 1 segundo)



FullHD:

A GUI foi otimizada para monitores antigos (que são frequentemente utilizados na cave, na mesa de pingar) e também para pessoas que trabalham com um portátil FullHD com um ecrã de 13". Infelizmente, não é possível fazer zoom contínuo - apenas existe "grande" e "pequeno". Experimente para ver qual o tamanho da GUI que melhor se adapta.

Quando FullHD está ativado, a seleção é realçada.



ComPort:

Este item de menu mostra se o ComPort reconheceu um TR10.

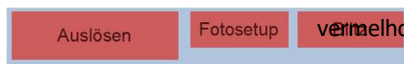
- TR10 Ativo



- TR10 inativo

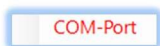


Se o ComPort **estiver inativo**, os botões



depositado

Um clique em **COM-Port** ComPort liga ou desliga a porta



Experiência:

Recomenda-se conectar o TR10 ao PC o mais diretamente possível e antes de iniciar a GUI. Os hubs USB externos podem fazer com que o processo de disparo seja cancelado.

É o que mostra esta imagem.

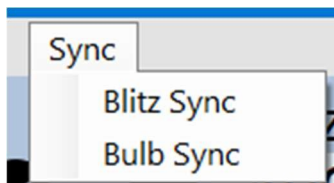
O ecrã permanece com o estado "em curso". Solução: Desligar e reativar o ComPort



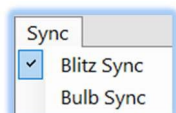
Modo noturno:

A GUI pode ser alterada do modo diurno para o modo noturno. Experimente e salve os seus olhos 🌞➡🌙

2.3 Sincronização Menu



Blitz Sync:

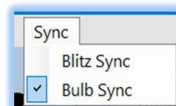


Se este item de menu estiver ativado, os tempos de início de V1 e V2 permanecem sincronizados com o flash principal.

Todos os tempos são sempre os mesmos, desde que apenas o tempo do flash principal seja alterado.

Pode ainda alterar os outros tempos de flash, o que também é tido em conta no disparo, mas se voltar a ajustar o tempo de flash principal, V1 e V2 são substituídos pelo tempo HB.

Esta função destina-se à utilização de vários flashes em simultâneo se não existir uma unidade de controlo de flash externa ligada ao HB



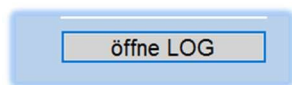
Se este item de menu estiver ativado, os tempos de início de V1 e V2 mudam da mesma forma que o flash principal.

Por exemplo, se os tempos de flash estiverem definidos para HB=400, V1=500 e V2=600 e "Bulb Sync" estiver selecionado, os outros tempos de flash aumentam em 2ms se o flash principal for aumentado em 2ms. Os tempos seriam então HB=402, V1=502 e V2=602.

3 Foto- Registo:

O TR10 oferece a opção de registar os valores definidos para cada fotografia. No entanto, apenas os valores utilizados são registados.

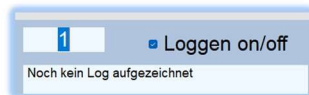
Para este efeito, é criado um ficheiro "YYYY MM DD - Log file.txt" na pasta de configuração na primeira vez que o registo é utilizado. É criado um novo ficheiro de registo para cada novo dia.



O botão "abrir LOG" expande a janela principal e apresenta o registo numa janela de texto.

Cada câmara guarda as suas imagens com um número, por exemplo, DCM_123.jpeg. Para que o registo fique gravado, é necessário introduzir no campo o número da imagem da fotografia seguinte. A caixa pode então ser assinalada.

(Ativação/desativação do registo)



A partir daí, sempre que clicar em Acionar ou

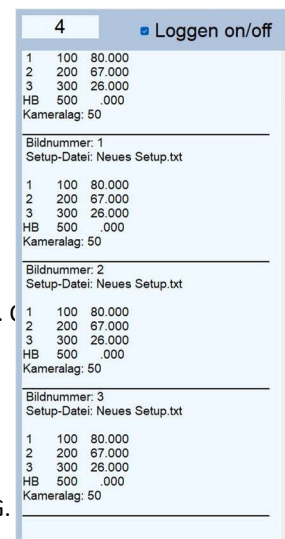
Quando a entrada de disparo no TR10 é premida, um novo registo de dados é escrito no ficheiro de registo. O número do ecrã é então automaticamente incrementado em 1.

A janela de texto é actualizada assim que é tirada uma nova fotografia e a janela de registo já está aberta.

Naturalmente, o registo também é registado quando se volta a "fechar" o registo.

As configurações fotográficas também são registadas.

Quando clica no botão de configuração da fotografia, é gerada uma linha com o número da imagem no LOG.



O estado atual da marca "Logging on/off" é guardado quando a GUI é fechada e aplicado novamente na próxima vez que for aberta.

Se o GUI for fechado e reaberto no mesmo dia, é utilizado o LOG diário existente, o número do ecrã é adotado e incrementado de 1. Isto assegura a numeração consecutiva dentro de um ficheiro LOG.

Se a GUI for aberta pela primeira vez no dia seguinte, é criado um novo ficheiro de registo com a nova data. O número da imagem é automaticamente definido para 1.

Experiência:

Eu trabalho sempre com uma transferência direta das imagens para o PC. Assim, é possível especificar o local de armazenamento e o número da primeira imagem, por exemplo Datum(YYMMTT)-Bildnummer (230419-001)

Isto significa que a correspondência do número de imagem entre a câmara/local de armazenamento e o número de registo já não é um problema.

Atenção:

Se, por alguma razão, não for tirada nenhuma fotografia depois de clicar em "Libertar" (câmara em standby ou desligada, erro no cartão de memória, etc.), o registo de fotografias continua a contar na mesma. Como resultado, os números de imagem entre o LOG e as fotografias deixam de corresponder.

Neste caso, o número de imagem deve ser alterado manualmente para o número seguinte que ainda não foi fotografado.



Nem o TR10 nem a GUI podem verificar se uma imagem foi realmente salva. Presume-se que ela tenha sido salva.

4 Controlo das válvulas :

Ventil		Startzeit	10	Öffnungszeit		Bemerkungen
1	✓	80	▲	50 0 130		Stamm
2	✓	100	▲	65 0 165		Schirm 1
3	✓	125	▲	26 0 151		Schirm 2
4	✗	200	▲	80 0 280		

As válvulas ou as gotas individuais / flashes a serem acionados são controlados da seguinte forma. Cada linha na imagem acima representa uma gota/flash que deve ser acionada. Isto significa que são possíveis até 15 ações individuais independentes por processo ou fotografia.

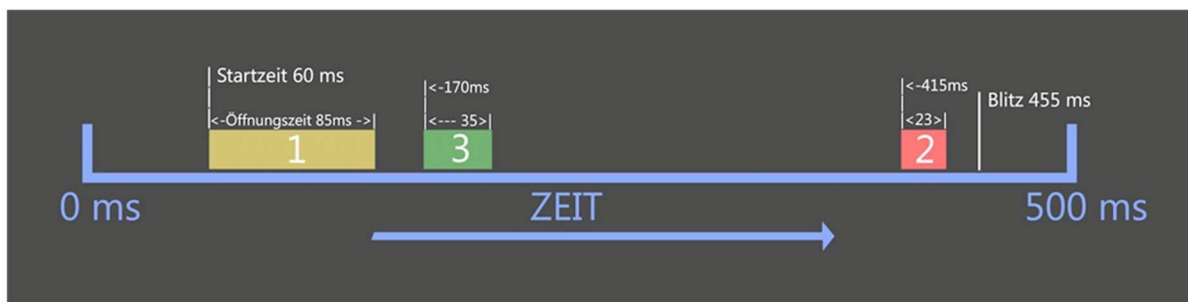
Uma queda requer sempre os valores número da válvula, hora de início e hora de abertura.

- O número da válvula corresponde ao número de saída do TR10.
- O tempo de arranque é o tempo entre o acionamento (+ expiração do atraso de arranque) e a abertura da válvula.
- Horário de abertura, quanto tempo fica aberto.

As linhas individuais não são numeradas, uma vez que as gotas são iniciadas quando chega a "hora". Também é possível acionar a primeira gota com a 7ª linha. É claro que, por uma questão de clareza, faz sentido definir a sequência de gotas de cima para baixo.

Visualização das sequências temporais

A imagem seguinte mostra a sequência cronológica com três gotas na linha de tempo.



Em relação aos horários acima indicados, o procedimento é o seguinte:

1. A linha de tempo começa (após o atraso de início ter decorrido!) a 0 ms. Nada acontece depois disso.
2. Após 60 ms, a válvula 1 abre-se e permanece aberta durante 85 ms. Portanto, não até 85 ms serem atingidos na linha de tempo, mas calculados a partir do tempo de início de 60 ms. Se considerarmos toda a linha de tempo, a válvula 1 fecha novamente aos 60 ms + 85 ms = 145 ms.
3. A válvula 3, que vem a seguir na sequência temporal, abre-se aos 170 ms e permanece aberta durante 35 ms.
4. A válvula 2 abre a 415 ms e fecha a 415 + 23 = 438 ms.
5. No final, segue-se o flash, que defini para 455 ms. Os tempos de flash não têm um tempo de abertura ajustável, este é fixado em 1 ms.

A vantagem de definir o tempo de abertura e não o tempo final é que o tamanho da gota é fixo.

Isto deve-se ao facto de o tempo de abertura regular a quantidade de água que sai da válvula, ou seja, o tamanho da gota. Isto significa que pode simplesmente mover as gotas com a hora de início na linha de tempo sem que a gota altere a sua forma e tamanho.

Anteriormente, referi que o processamento das gotas ocorre quando é "tempo". Podes ver o que quero dizer com isto nesta imagem. Aqui movi a gota verde para o tempo de início 130 ms. Como se pode ver, isto iria colidir com o tempo de abertura da gota amarela.



No entanto, como se trata de uma válvula diferente, esta definição é possível sem qualquer problema.

Também pode definir a gota verde para o mesmo tempo de início que a gota amarela e também iniciar a gota vermelha a 60 ms.



É indiferente, desde que existam válvulas diferentes que accionem as gotas.

O que funciona, mas não ajuda, seria abrir novamente a válvula vermelha noutra linha enquanto esta já está aberta. Isto apenas prolonga o tempo total de abertura desta válvula.



É claro que é possível acionar uma válvula várias vezes sem qualquer problema. Para tal, cada acionamento requer a sua própria linha com os seus próprios tempos, e o mesmo número é sempre seleccionado como válvula.

O resultado seria algo do género:



4.1 Funcionamento e regulação dos valores de :

Ventil		Startzeit	Öffnungszeit	Bemerkungen
1	✓	100	80 0 180	Stamm
2	✓	200	67 0 267	Schirm 1
3	✓	300	26 0 326	Schirm 2
4	✗	0	0 0 0	
HB	✓	500	0 500	

--1--- -2- ---- 3 ---- --4a---4b-- --5--

(1) O número da válvula é definido através de uma lista pendente. Clique na seta para a abrir e pode definir a válvula correspondente ou uma saída de flash. Após a seleção, a cor muda para a cor da válvula predefinida, para além do número.

(2) Existe um visto ao lado para ativar ou desativar a linha.

(3) Os campos da hora de início podem ser introduzidos diretamente com o teclado ou alterados com a roda do rato, clicando no campo.

Existem também botões de setas. Estes aumentam ou diminuem a respectiva hora pelo valor indicado no pequeno campo cinzento entre "Hora de início" e "Hora de abertura". Este valor também pode ser alterado.

(4a/4b) O tempo de abertura é ajustado da mesma forma, exceto que não existem botões de setas. A experiência mostra que os valores do tempo de abertura se situam normalmente no intervalo de aprox. 20 - 150 ms. É suficientemente rápido com a roda do rato.

O horário de abertura é composto por dois domínios distintos.

> (4a) O tempo de abertura é definido em milissegundos no campo da esquerda.

> (4b) Também é possível definir microssegundos no campo da direita.

Isto permite que os tamanhos das gotas sejam definidos de forma ainda mais precisa. São possíveis valores de 0 a 999 µs.

Se utilizar a roda do rato para ajustar e saltar o 0, o valor no campo (4a) também é aumentado ou diminuído.

A experiência tem mostrado que ajustar o tempo de início na faixa de µs é bastante inútil, e é por isso que você só pode fazer ajustes na faixa de milissegundos. O TR10 funciona mesmo eletronicamente com uma precisão de µs. No entanto, quanto mais linhas são ligadas para válvulas, mais o valor do tempo real se desvia do tempo definido.

No entanto, uma vez que não estamos a trabalhar com especificações temporais deliberadas, mas sim com valores definidos e a sua alteração em resposta a eventos que realmente ocorrem, esta imprecisão é irrelevante. O tempo permanece sempre o mesmo. A menos que se acrescentem linhas de repente numa sessão.

Por outro lado, a exatidão da repetição é muito precisa.

Experiência:

Infelizmente, são frequentemente utilizadas válvulas solenóides muito imprecisas. Este facto tem um efeito negativo na repetibilidade da forma da gota nas imagens.

Por este motivo, deve ter-se o cuidado de utilizar válvulas solenóides de alta qualidade.

Mesmos números de válvula= Várias versões da mesma válvula

(5) A hora de fim da respectiva queda é apresentada na pequena janela de totalização de cada linha.

A GUI não pode comparar os valores das janelas de totalização entre si. Por isso, esta janela é uma pequena ajuda para ter uma melhor visão geral das sobreposições de tempo da válvula descritas acima com o mesmo número de válvula. Deve apenas ter-se em atenção que as válvulas demoram cerca de 20 ms a abrir.

necessidade. O segundo tempo de arranque deve, por conseguinte, ser aumentado pelo menos neste valor. (No entanto, isto depende das válvulas utilizadas)

Ventil	Startzeit	Öffnungszeit
1	110	80 0 190
1	210	67 0 277

Fazer duplo clique sobre uma hora de abertura:

É possível acionar uma única gota sem uma câmara e um flash, por exemplo, para alinhar a posição de uma válvula. Para o fazer, faça duplo clique num tempo de abertura. Isto ativa a válvula correspondente desta

A linha é aberta durante o tempo definido e é activada uma queda.

Observação e comentário:

Pode utilizar as linhas individuais para comentários para escrever algo sobre as válvulas ou gotas individuais, por exemplo, a posição (esquerda, direita, centro ou haste, ecrã 1, ecrã 2). Os comentários também são guardados.

Se clicar no campo cinzento ao lado de "Comentários", a área muda e passa a ser um campo de comentários. Aqui pode introduzir texto para toda a configuração. Este texto também é guardado.

Bemerkungen

Kommentar

5 Photolag e flashes:

Para a fotografia séria de gotas, é absolutamente necessário utilizar flashes externos. Não utilize flashes pop-up internos na câmara!!!

Tenha também cuidado com flashes antigos, pois podem conduzir a tensão de ignição através da ligação do flash e destruir o TR10.

Experiência:

Obtive bons resultados com as unidades de flash YongNuo (YN-560 e seus sucessores). São baratos e fáceis de ajustar. É claro que também pode utilizar flashes da sua preferência ou do fabricante da câmara. No entanto, é **importante** que os flashes sejam da mesma série de produção. Esta é a melhor maneira de garantir tempos de disparo idênticos com as mesmas definições. A compra de flashes meses ou anos mais tarde não é, portanto, uma boa ideia. Isto pode levar a tempos de queima opticamente mais longos.

5.1 Desfasamento fotográfico:

Com o TR10, apenas o flash e não o tempo de disparo do obturador da câmara é ajustado.

O objetivo da fotografia de gotas é captar a forma da gota. O flash faz isso com muito mais precisão do que o disparo do obturador da câmara.

É por isso que existe um **desfasamento de fotografias** na janela do Optios (ver 2.2). O tempo introduzido aqui dispara a câmara para cada fotografia neste momento (por exemplo, 56ms) antes do flash principal.

O valor exato a definir deve ser determinado pelo utilizador e depende da câmara.

Ventil			Startzeit	10	Öffnungszeit			Bemerkungen	
1	-	✓	▼	100	▲	80	0	180	Stamm
2	-	✓	▼	200	▲	67	0	267	Schirm 1
3	-	✓	▼	300	▲	26	0	326	Schirm 2
4	-	✗	▼	0	▲	0	0	0	
HB	-	✓	▼	500	▲	0	0	500	

Experiência:

É muito possível que este valor venha a ser alterado num determinado momento.

Trabalhei com um LAG de 64ms durante 2 anos. Por razões que ainda não compreendo, este valor mudou um dia para 125ms.

Mesma câmara, firmware idêntico, mesmo TRICKLER.

5.2 Tutorial Definir atraso da fotografia :

O primeiro passo é, obviamente, ligar a câmara e uma unidade de flash ao TR10.

Coloque a câmara em manual, desactive a focagem automática e aponte a câmara para um objeto e ajuste a focagem.

Para poder tirar uma fotografia com significado, feche a abertura de modo a que o objeto iluminado seja claramente visível na fotografia e se destaque do fundo.

Para determinar o fotolag agora, recomenda-se começar com um tempo de exposição relativamente longo (por exemplo, 1/2s) e um fotolag definido de aproximadamente 100 ms.

Abrir a janela de opções (Editar/Opções) e clicar em "TESTE"

O objeto que piscou deve agora ser visível na fotografia. Se não for esse o caso, o desfaseamento da fotografia será alterado até que o objeto fique claramente visível. Tire algumas fotografias para ver se este tempo é o correto.

Por vezes apenas metade da imagem é exposta. Isto significa que o obturador ainda não está totalmente aberto. Corrija o atraso da fotografia em conformidade.

Agora, reduza novamente o tempo de exposição, passo a passo.

Se o flash deixar de ser visível num determinado momento, reduza o tempo de exposição até voltar a ser visível. Em seguida, reduza novamente o tempo de exposição e assim por diante.

Quando tiver atingido um tempo de exposição de aprox. 1/60 - 1/100s e o objeto que está a ser iluminado for visível em todas as fotografias **e o flash estiver a funcionar no tempo de disparo mais curto (=1/128)**, terá definido o desfaseamento fotográfico perfeito para a fotografia de gotas. Isto já não precisa de ser alterado mesmo com tempos de exposição mais longos, palavra-chave pré-flash, mas mais sobre isto mais tarde.

O passo seguinte é definir a abertura para aprox. 13-22, de modo a poder trabalhar numa sala normalmente iluminada sem captar a luz ambiente. Atenção: APS-C máx. f16 / formato completo máx. f22, caso contrário existe o risco de desfocagem da objetiva.

Teste: Desligue o flash e tire uma fotografia. **A fotografia deve ficar completamente preta.**

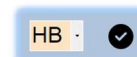
No entanto, um atraso fotográfico que funcione permanentemente só é possível se a câmara for operada de forma totalmente manual. Isto significa exposição manual e sem focagem automática. Esta é a única forma de garantir que o tempo entre o sinal do hardware e o disparo do obturador da câmara é sempre o mesmo. Algumas câmaras também demoram mais tempo a disparar o obturador se a imagem anterior ainda for apresentada no visor da câmara.

5.3 Flash principal e V1 / V2:

A hora do flash principal é a hora mais importante de todas quando se fotografam gotas. Isto porque determina o momento efetivo do disparo. A minha câmara está definida para o modo manual. Com uma abertura de 20 e 1/80 seg. obtenho fotografias completamente pretas à luz do dia sem flashes. Isto é intencional, porque o tempo de disparo do flash é muitas vezes mais curto e mais preciso do que o obturador da câmara (aprox. 1/8.000s). Só é possível "congelar" as gotas utilizando o tempo de disparo do flash.

A saída do flash é controlada através da duração do flash. Quanto mais baixa for a potência definida, mais curto será o tempo de exposição, da ordem de 1/20 000 s a 1/128 de potência de flash

É essencial que a sua configuração contenha sempre uma linha com um flash principal.



Se não for este o caso, surge a mensagem de erro "No main flash set, no drops are triggered!". Isto acontece porque o flash principal dispara a câmara, até aqui tudo muito simples.

Se forem lançadas gotas após o HB, serão obviamente processadas, mas não entrarão certamente no quadro.

Uma nova funcionalidade é o facto de o flash principal também poder ser disparado várias vezes.

Os tempos de flash são sempre realçados a amarelo para facilitar o seu reconhecimento.



Os tempos de flash não têm um "tempo de abertura" ajustável. A hora de início pode ser podem ser atribuídos microssegundos [µs]. Estes µs são sempre adicionados aos milissegundos definidos.

5.4 Exposições duplas:

É possível usar mais 2 flashes com saídas separadas (V1 e V2) no TR10. Isto permite a ligação de três flashes com três tempos de flash ajustáveis individualmente. Isto pode ser usado, por exemplo, para compensar diferentes tempos de sincronização de diferentes unidades de flash, a fim de evitar exposições duplas.

No entanto, também são possíveis **exposições duplas direcionadas**, ou seja, pode flashar a forma da gota alguns milissegundos antes do flash principal. Isto raramente é necessário, mas produz imagens muito interessantes.

5.5 Tutorial Exposições duplas:

Pretende tirar uma fotografia com dois tempos de flash diferentes, de modo a captar o processo das gotas em dois momentos simultâneos (como se mostra à direita). Para tal, é necessário compreender que este tipo de imagens só pode ser criado se o tempo de exposição da câmara for prolongado.

No entanto, esta extensão ocorre naturalmente mais tarde na linha do tempo.

Atenção:

Como o atraso da câmara está ligado ao flash principal e não se alterou, **o flash principal torna-se agora o pré-flash**. O "pré-flash" atual inicia assim a câmara. Para o efeito, é necessário ligar os flashes ao TR10 em conformidade (V1 / V2).

Os intermitentes V1 e/ou V2 devem piscar a seguir ao HB.

Na imagem da direita, a forma de gota azul é a anterior, a forma roxa é a posterior. Para fotografar este fenómeno, a HB pisca primeiro com uma película azul e depois a V1 com uma película roxa.



O campo junto ao botão de disparo do obturador mostra o tempo de exposição aproximado que teria de definir na câmara para obter tudo na fotografia, dado o intervalo de tempo definido entre os dois flashes.



Atenção:

A informação de tempo nesta janela só é atualizada se os tempos de flash forem ajustados com a roda do rato ou com as teclas de setas. Por isso, as entradas manuais devem ser sempre "confirmadas" com um movimento da roda do rato.

Experiência:

Recomendo que defina sempre o tempo de exposição um passo mais longo do que o especificado no campo de tempo. Assim: Campo de tempo 1/40= Came 1/30


6 Laço:

O ciclo cria automaticamente uma série de imagens e funciona da seguinte forma.



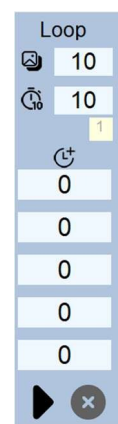
Fotografias Introduza aqui o número de fotografias a tirar.



Em espera Esta é a pausa entre as imagens. A pequena janela ao lado de  faz a contagem decrescente dos segundos até à imagem seguinte. O tempo de espera destina-se a permitir que a água da piscina se acalme novamente.



Hora de início+ Destina-se a aumentar gradualmente a hora de início de cada imagem pelo valor introduzido em ms. Referem-se sempre à hora de início à esquerda da mesma linha. A hora de início+ só é possível nas **linhas "Válvula" 5-9**. Se pretender trabalhar com isto, tem de introduzir os valores de gota que devem ser aumentados numa destas linhas. Os campos Hora de início+ também podem conter valores negativos e são depois deduzidos.



Clique em ▶ e o processo inicia-se. Os quatro botões, disparo, reprodução, configuração de fotografia e flash, estão bloqueados durante o processo de ciclo. No entanto, é possível ligar as válvulas, alterar os tempos de início ou de flash durante o ciclo. loop está a ser executado. Os valores são então sempre utilizados para a imagem seguinte do ciclo.

Os valores de queda definidos são alterados nas linhas individuais durante o ciclo, mas são novamente repostos após o fim do ciclo. O registo fotográfico pode registar todos os valores alterados.


 cancela imediatamente o ciclo.

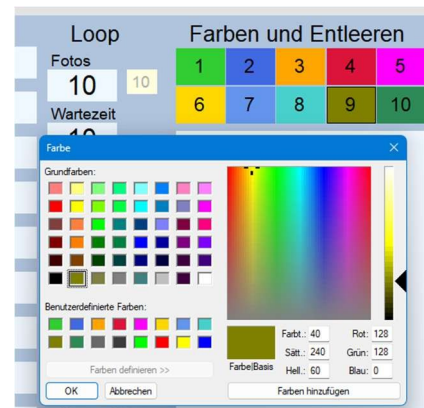
7 Cores e Esvaziamento:

Pode ser atribuída uma **cor** a cada uma das 10 válvulas. Basta clicar com o botão direito do rato num dos botões de cor e definir a cor pretendida utilizando o diálogo de cores normal do Windows.

Recomenda-se que selecione a mesma cor que a água na válvula.

Se pretender **drenar** toda a água de um **depósito de água** ou abrir uma válvula por um período de tempo indefinido, basta **clicar com o botão esquerdo do rato** no botão correspondente.

Aparece um ícone  no botão e a válvula é aberta. O tempo máximo de abertura é de 60 segundos. A válvula fecha-se automaticamente para proteger os componentes electrónicos do TR10.



Os botões "Cor e Vazio" podem agora também ser acionados com o **gatilho externo**.

1. Selecione um botão de cor com o **botão do meio do rato** (roda). É apresentado um símbolo.

2. Esta válvula pode agora ser acionada com o gatilho externo. Premir = válvula ABERTA / libertar = válvula FECHADA.

Isto ajuda a sangrar as válvulas a partir de baixo com uma seringa. É vantajoso utilizar um interruptor de pé para o efeito. Assim, as duas mãos ficam livres.

8 Estado / Janela de mensagens

Algumas mensagens de estado da GUI são apresentadas aqui.

9 Configuração da fotografia e flash



Configuração da fotografia: Para configurar os flashes ou a posição da câmara, pode ser tirada aqui uma fotografia com flash sem gotas. Os três tempos de flash introduzidos (V1/V2/HB) são tidos em conta.

A configuração da fotografia pode ser iniciada com o acionador externo. Para o fazer, **clique com o botão direito do rato** no botão PHOTOSSETUP. O botão fica verde.

Enquanto o botão estiver verde, a entrada de partida externa no TR-10 sempre aciona a configuração de foto. Para voltar atrás, clique novamente na configuração de fotos com o botão direito do rato. A função é reiniciada para a operação normal.



Flash: Apenas os flashes são disparados aqui. Todos ao mesmo tempo, mesmo que estejam definidos tempos diferentes.

Experiência:

Vários flashes "em paralelo"

➤ Podem também ser construídos adaptadores/distribuidores para as ligações do flash, de modo a que 5 ou 6 flashes possam ser utilizados simultaneamente como flash principal.

➤ Trabalho com um controlador de flash Yongnuo YN560-TX na ligação HB.

Isto permite-me programar três circuitos de flash (por exemplo: 1BL esquerdo, 1BL direito e 4BL na parte traseira). A intensidade do flash pode ser ajustada de forma fácil e centralizada através do controlador sem ter de mexer em cada flash).



E outra dica grátis👉

Com estes dispositivos, não há mais pilhas vazias ou pilhas recarregáveis nos flashes: **REVOLT AA pilha fictícia aprox.€ 23.-** Conjunto com 2 fontes de alimentação (3-12VDC ajustável), 4 alimentadores e 12 elementos fictícios. Isto é suficiente para 4 flashes (4xAA =6V) ou 2 flashes (6V) e o controlador (3V)

10 Gatilho:

O botão fica desativado enquanto durar o escoamento da gota.



inicia o processo de gotejamento muito rapidamente, razão pela qual um tempo de espera variável (em ms) pode ser definido antes do início. Este tempo de espera destina-se a permitir que o monitor se concentre no processo de gota antes do seu início. A definição aqui é

- Editar/Opções 0= sem tempo de espera 1000= 1 segundo de tempo de espera.

Experiência:

Tem sido demonstrado repetidamente que um lançamento diretamente no quadro de queda seria interessante. É por isso que o soquete RED foi adicionado ao TR-10. Ele tem a mesma função que o botão TRIGGER.

Isto permite-lhe alinhar a válvula, accioná-la com um interruptor manual externo, ver o resultado no monitor, corrigir o alinhamento e accioná-la novamente até que tudo esteja correto. Em seguida, aperte o suporte da válvula. Para mais informações, consulte as INSTRUÇÕES CURTAS




10.1 Tempo de espera APÓS o escoamento da gota

Também é um "gotejadorimpaciente" — ?

Continua a premir o botão de libertação demasiado depressa antes de a água se ter acalmado?



Pode introduzir um tempo de espera em segundos na janela  . Exemplo

18

O processo é então o seguinte

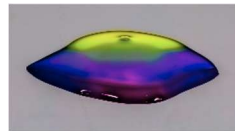
- Gatilho
 - A sequência inicia-se, o botão de disparo é bloqueado
 - A sequência está concluída, o botão de disparo permanece bloqueado
 - A janela numérica faz uma contagem decrescente de 18 segundos até 0
 - O botão de desbloqueio é novamente ativado
- Este registo de tempo não é guardado na configuração.
 - Este registo de tempo é substituído por 0 quando um LOOP é iniciado. No final do ciclo, o valor previamente definido é novamente utilizado.
 - O tempo de espera não funciona quando a função F+A está activada (10.2)


10.2 Ativar+ Gravar o Configuração da fotografia

Algo para utilizadores avançados


Na fotografia de coroas, também pode ser útil registar a disposição das cores horizontais.




Só assim é que a coroa resultante pode ser efetivamente atribuída a uma base inicial.



O botão  foi adicionado para este efeito. Ao clicar neste botão, o PHOTSETUP pode ser ligado ao TRIGGER.



Se  estiver a cinzento, só é iniciado um processo normal com TRIGGER.

Se  estiver realçado a verde, uma configuração de fotografia  é primeiro gravada com TRIGGER e depois é ativado o disparo do obturador .

Isto significa que duas imagens são gravadas e armazenadas no LOG (se ativado).

11 Desfazer / Refazer:

Os dois botões no canto inferior esquerdo da janela GUI são os botões Desfazer e Refazer. Se, durante o ajuste dos valores, se aperceber de que a definição anterior era melhor, pode utilizar o botão de anular ◀ para voltar atrás até 5 passos de definição.

tornar-se.

Depois de clicar em "Trigger", um registo de dados completo é guardado temporariamente, mas apenas se algo tiver sido alterado algures nos valores.

Não são guardadas correcções de valor individuais (como é normalmente o caso).

Assim, mesmo que tenha tirado 10 fotografias com uma definição, pode voltar à definição anterior clicando em Anular. (Apenas para aqueles que conseguem manter o controlo 🍷 —)



Só é possível clicar em Refazer ▶ se a opção Desfazer ◀ também tiver sido utilizada anteriormente.

12 Dicas úteis :

- Porque é que as **"setas" para cima e para baixo** são utilizadas para **os botões da hora de início**?
 - Por um lado, é claro, para mostrar onde o tempo é aumentado ou diminuído.
 - Outra razão, no entanto, é o facto de uma gota em queda se mover para cima na imagem quando se move a **A hora de início** aumenta ou é fotografada cada vez mais para baixo quanto mais baixa for a hora de início. Com os **flashes**, no entanto, é exactamente o contrário 🍷 — Experimente.
- As horas de início e de abertura não admitem casas decimais. Pode introduzi-los, mas não serão tidos em conta.

Experiência:

- É sempre útil não definir a **hora de início da primeira gota** como 0. Gosto de começar com 100, para ter "espaço" no final se for melhor começar um pouco mais cedo. Assim, só tem de reduzir a primeira vez e não aumentar todas as vezes seguintes no mesmo valor.
- O **tempo de espera** do TRIGGER ou do LOOP deve ser sempre seleccionado de forma suficiente. A impaciência é absolutamente contraproducente neste domínio. Mesmo uma superfície de água opticamente calma pode ainda assim ser agitada por baixo. O tempo de espera depende muito do recipiente utilizado e da quantidade de água.

13 Review

❖ Alterações da GUI v4.9 para a v4.10

O ficheiro LOG contém agora a data. Quando a GUI 4.10 é iniciada pela primeira vez, é criado um ficheiro LOG com o seguinte aspeto "YYYY MM DD - Log file.txt".

O estado da marca "Log on/off" é agora guardado quando a GUI é fechada e aplicado novamente da próxima vez que é aberta.

Se o GUI for fechado e reaberto no mesmo dia, é utilizado o LOG diário existente, o número do ecrã é adotado e incrementado de 1. Isto assegura a numeração consecutiva dentro de um ficheiro LOG.

Se a GUI for aberta pela primeira vez no dia seguinte, é criado um novo ficheiro de registo com a nova data. O número da imagem é automaticamente definido para 1.

A razão para estes ajustamentos:

- Já não precisa de pensar em "Ligar/desligar o registo". Se estiver definido, o ficheiro LOG permanece automaticamente em funcionamento.
- O ficheiro LOG nunca será muito grande se não for editado.
- O registo diário pode simplesmente ser atribuído ao backup de imagem correspondente.

Atenção:

Se os ficheiros SETUP existentes continuarem a ser utilizados, devem ser tomadas precauções. Os ficheiros de configuração guardados são armazenados na pasta SETUP. O ficheiro de configuração NEW contém agora o número do ecrã e o log on ou off.

Por conseguinte, é necessário criar duas novas linhas na parte inferior do antigo ficheiro SETUP que ainda se pretende utilizar, para que sejam carregadas corretamente.



```
False
False
0
50
10
False
True
19
{\rtf1\ansi\ansicpg1252\deff0\nouicompat\deflang1031{\fonttbl{\f0\fnil Arial;}}
{\*\generator Riched20 10.0.26100}\viewkind4\uc1
\pard\f0\fs35\par
}
```

> O primeiro valor (True) indica se o registo está ativado ou desativado.

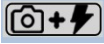
> O segundo valor corresponde ao número da imagem.

Insira na posição exacta marcada na imagem acima e guarde.

Se as linhas estiverem em falta, é apresentada uma mensagem de erro e a configuração não é carregada. Só tem de fazer isto uma vez, a GUI guarda a partir daí e já está correta.


❖ Alterações da GUI v4.10 para a v4.11

A **configuração da fotografia** também pode agora ser iniciada com o **disparo externo do obturador**.

1. Clique em  com o botão direito do rato. O botão fica verde.
2. Enquanto o botão estiver verde, a entrada de partida externa no TR-10 sempre aciona a configuração da foto.
3. Para voltar atrás, clique novamente na configuração da fotografia com o botão direito do rato. O botão volta à sua cor original.

❖ Alterações da GUI v4.11 para a v4.22

Os botões "**Cor e Vazio**" podem agora também ser acionados com o gatilho externo.

1. Utilize o botão MÉDIO do rato (roda) para seleccionar um botão de cor. É apresentado um símbolo .
2. Esta válvula pode agora ser acionada com o gatilho externo. Premir = válvula ABERTA / libertar = válvula FECHADA.
Isto ajuda a sangrar as válvulas a partir de baixo com uma seringa. É vantajoso utilizar um interruptor de pé para o efeito. Assim, as duas mãos ficam livres. 🍷

A GUI também pode agora ser iniciada **noutras línguas**.

Onde estão guardadas as pastas SAVE e SETUP, existe agora também a pasta LANGUAGES. Esta pasta contém os ficheiros de línguas.

> O GUI utiliza geralmente o ficheiro "TR-10_txt.dat" para apresentar os textos. A GUI não será mais iniciada sem esse arquivo.

Pode agora copiar um dos ficheiros de texto existentes e mudar-lhe o nome para "TR-10.txt". Não se esqueça de o copiar primeiro para que o original seja mantido.

Exemplo: Eliminar o ficheiro "TR-10.txt".

Em seguida, copiar "TR-10_fr.txt" e mudar o nome desta cópia para "TR-10_txt".

Inicie o GUI. Os textos estão agora em francês.

O ficheiro original "TR-10_fr.txt" ainda existe.

Cabe a cada utilizador traduzir o ficheiro original alemão "TR-10_en.txt" para a sua própria língua utilizando um tradutor online.

Devido a este multilinguismo, alguns TEXTOS-botão foram substituídos por símbolos.