

## CAD ESPELHOS

### Motivação

Em todas as aplicações, a sobreposição CAD deve ser posicionada de acordo com a imagem da câmara. Não só ocorrem deslocamentos horizontais e verticais (translações) como também rotações. Por vezes, a imagem tem de ser espelhada.

### Reflexões possíveis

A posição do espelho determina o reflexo.

Esta afirmação simples pode ser rastreada matematicamente até três operações:

- Mover
- Virar
- Espelho

Todas as orientações possíveis da imagem podem ser representadas através da combinação destas três operações.

### Opções até à data (a partir de 1 de abril de 2023)

No sistema métrico, são necessárias as seguintes operações para o alinhamento de uma sobreposição CAD a partir de 01.04.2023

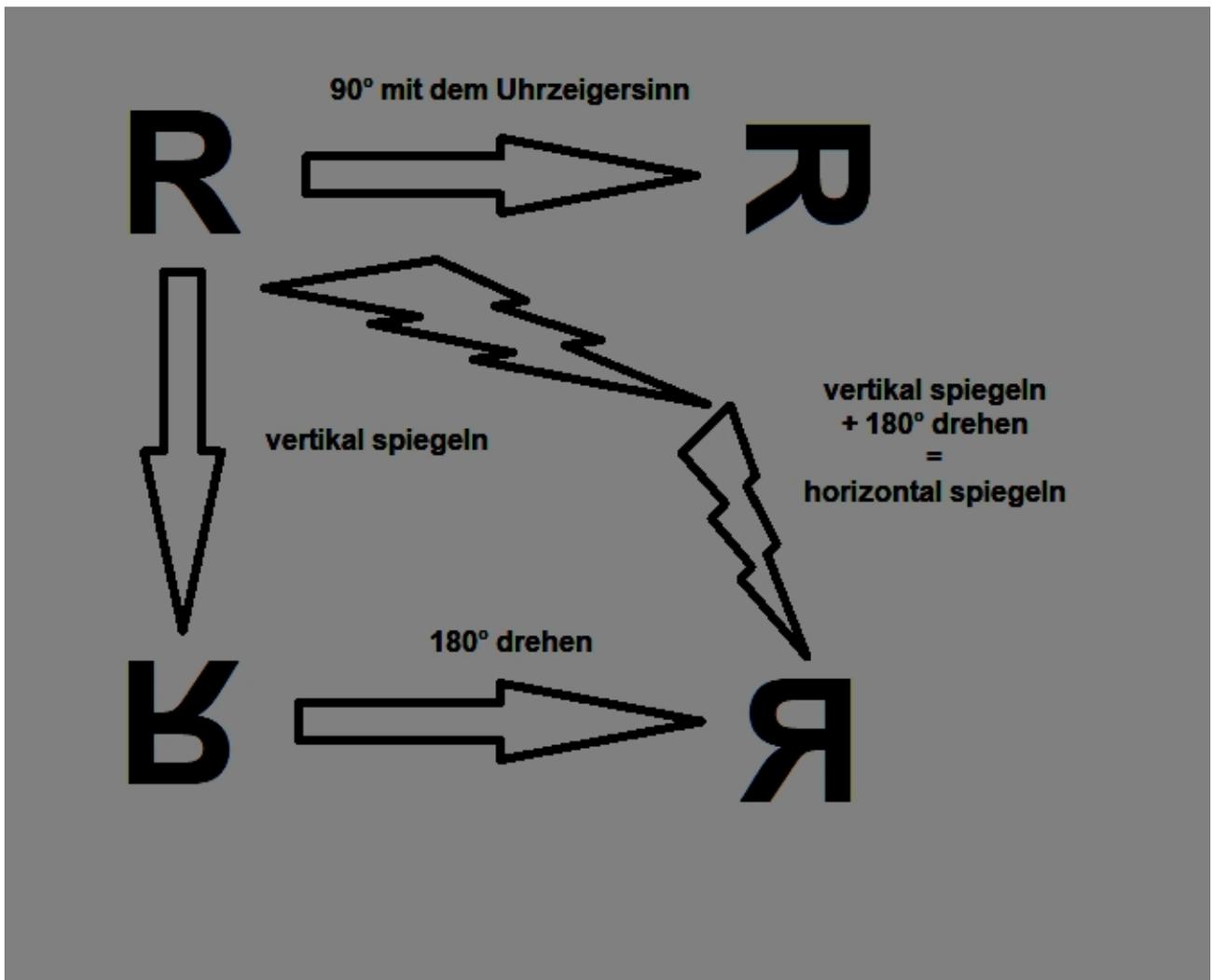
- Mover
- Realiza

da a viragem.

O espelhamento horizontal ou vertical não existia até agora.

### Fases de expansão

Como mostrado acima, qualquer alinhamento pode ser obtido adicionando uma única reflexão. Veja os seguintes exemplos.



## Novas funções

Em princípio, basta implementar uma nova função "Espelho" para poder apresentar todas as possibilidades.

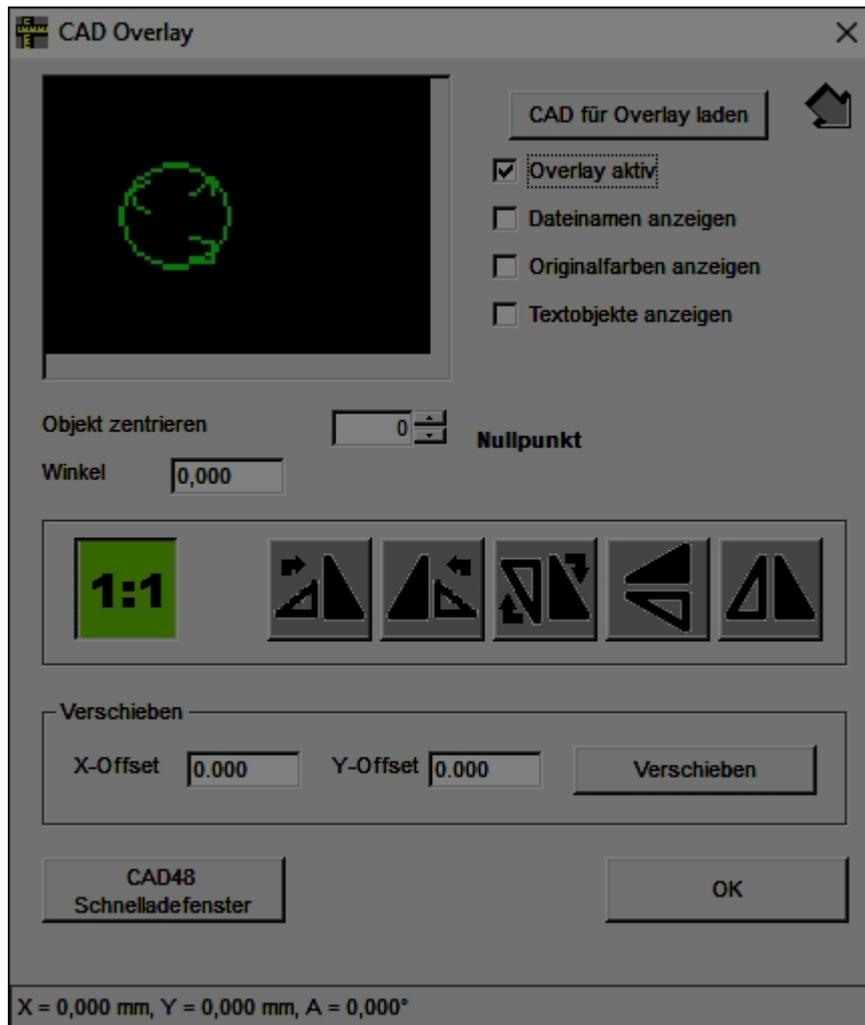
Do ponto de vista do utilizador, pode parecer desejável fornecer funções frequentes como opções de definição separadas, por exemplo

- Espelhamento horizontal
- Espelhamento vertical
- Rodar 90° (no sentido dos ponteiros do relógio e no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio)
- Rodar 180
- ...

Alteração 16 de junho de 2023: Estas opções constituem atualmente o quadro de base.

## Implementação

Na janela independente "CAD Overlay" foi adicionada uma nova moldura com caixas de verificação, que permite possíveis rotações e espelhamentos (ver imagem seguinte).



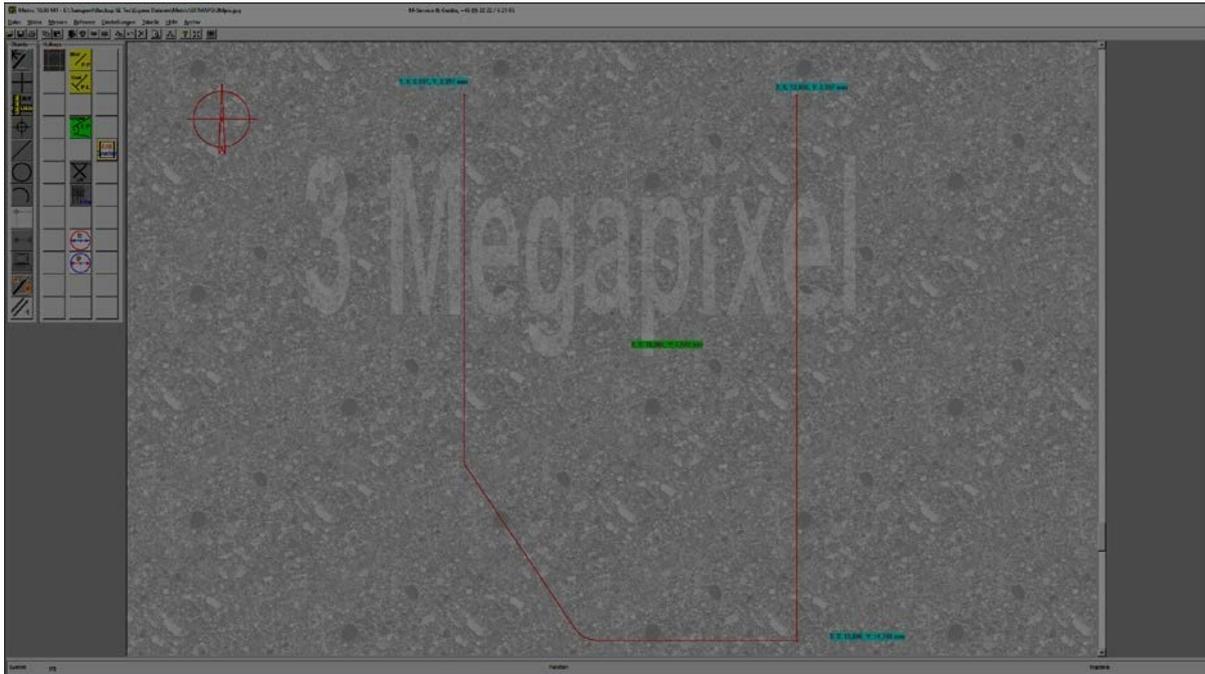
Por defeito, o CAD é carregado com os seguintes valores definidos

- Objeto central: 0 (ponto zero original do DXF)
- Ângulo de rotação: 0,000
- XOffset: 0.000 mm, YOffset: 0.000 mm, ou seja, o ponto zero do DXF está localizado no canto superior esquerdo da margem da imagem.
- O centro de rotação está no meio do ecrã
- O botão 1:1 está ativo

# KITOTEC

A seleção de um botão "Rodar", ou seja, um dos três primeiros, define o ângulo de rotação para 90° no sentido dos ponteiros do relógio, 90° no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio ou 180°. A quarta seleção reflecte-se numa linha horizontal e a quinta numa linha vertical.

**NOTA:** Tecnicamente, ao mudar de espelho para não espelho, o ficheiro é recarregado.



## Padrão após o carregamento do CAD

O ponto no canto superior esquerdo tem as coordenadas (7 / 3), no canto inferior direito (13.9 / 14.4). O centro do ecrã está em (10,064 / 7,548), é aqui que o centro de rotação é definido.

## Várias opções

### Objeto central

#### Sem mira ativa

Quando o cursor "Centrar objeto" é acionado, o elemento selecionado do CAD é centrado no centro do ecrã. Ao mesmo tempo, o centro de rotação é aí colocado.

# KITOTEC

Com a opção "0" (ponto zero), o DXF é alinhado no seu ponto zero interno ao ficheiro, de forma a que este seja apresentado no canto superior esquerdo do ecrã. Ao mesmo tempo, o centro de rotação é aí colocado.

**Com a opção "-1" (centro), o centro do retângulo envolvente, paralelo ao eixo (com orientação 0°) - o centro das chamadas extensões do DXF - é centrado no centro do ecrã. Ao mesmo tempo, o centro de rotação é aí colocado.**

Com a opção "-2" (esquerda/baixo), um ponto resultante do valor X do ponto de vista da esquerda

O centro de rotação do DXF está centrado no centro do ecrã, na "extremidade" do DXF e no ponto mais baixo do DXF (com orientação 0°). Ao mesmo tempo, o centro de rotação é aí colocado.

## Com mira ativa

Esta opção aplica-se a retículos de tipo simples:

- fixo
- fixo, ponto zero máquina
- simplesmente
- simples, rotativo
- simples mais simples rotativo

Quando o cursor "Centrar objeto" é acionado, o elemento selecionado do CAD é centrado no centro da mira. Ao mesmo tempo, o centro de rotação é aí colocado.

Com a opção "0" (ponto zero), o DXF é alinhado no seu ponto zero interno ao ficheiro, de modo a ficar centrado no centro da mira. Ao mesmo tempo, o centro de rotação é aí colocado.

Com a opção "-1" (centro), o centro do retângulo envolvente, paralelo ao eixo (com orientação 0°) - o centro das chamadas extensões do DXF - é centrado no centro da mira. Simultaneamente, o centro de rotação é aí colocado.

Com a opção "-2" (esquerda/baixo), um ponto resultante do valor X do ponto de vista da esquerda

O centro da mira está centrado na "extremidade" do DXF e no ponto mais baixo do DXF (com orientação 0°). Simultaneamente, o centro de rotação é aí colocado.