

# X+ Elektroden Report

Mit dem Mastercam Add-on „**X+ Elektroden Report**“ kann auf einfache Weise eine Dokumentation über Elektroden erstellt werden. Darüber hinaus kann mit Hilfe von Java Script auch ein Postprozessor erstellt werden, der eine NC-Ausgabe für eine Senkerodiermaschine generiert.

## 2 Regeln sind dabei unbedingt einzuhalten!

Damit die Elektroden korrekt identifiziert werden können, sind 2 Regeln einzuhalten.

1. Jede Elektrode ist **auf einen eigenen Layer** zu legen.
2. Jede Elektrode hat **mindestens 1 Referenzpunkt**, der auf demselben Layer liegen muss.

Referenzpunkte sind **Kreiselemente mit dem Linienstil Gezackt**



## Referenzpunkte

Referenzpunkte dienen zur Identifikation eines Layers auf dem sich eine Elektrode befindet.

Es können beliebig viele Referenzpunkte auf dem Layer erstellt werden. Oft werden aber nur 2 benötigt. Der erste Referenzpunkt wird meist als Sicherheitsabstand bzw. als Startposition verwendet. Der zweite Referenzpunkt wird dann als Brennposition bzw. als Zielposition genutzt.

*Tipp:*

Referenzpunkte können zusammen mit dem Elektrodenspannmittel abgelegt werden. Das Elektrodenspannmittel kann dann mit dem X+ Spannmittel-Tool einfach eingebunden werden.

## Layout eines Reports

Das Layout eines Reports wird über die CSS Datei gesteuert. Zusammen mit JavaScript stehen alle Türen offen. So kann beispielsweise auch ein Postprozessor geschrieben werden, der die NC-Ausgabe für eine Senkerodiermaschine generiert. Zur Veranschaulichung werden einige Templates bereits mit installiert.

## Layer (Bezeichnung & Layersatz)

Layer				
Werkzeugwege Solids Layer Ebenen				
Nummer	S...	Bezeichnung	Layersatz	Elemente
101		el1-1	300, 0.2	4
201		el2-1	300, 0.4, 0.2	4
202		el2-2		4
203		el2-3		4
204		el2-4		4
301		el3-1	300, 0.4, 0.2	4
302		el3-2		4
401		el4-1	300, 0.4, 0.2	8
402		el4-2		4
✓ 10000	X	formkern		1

Die **Bezeichnung** kann zur Benennung einer Elektrode genutzt werden.

Mit dem **Layersatz** können weitere Informationen gesetzt werden.

[Beispiel 2](#) zeigt ein Layout bei dem die **Bezeichnung** zur Benennung und Gruppierung genutzt wird und der **Layersatz** die Technologie beschreibt.

## HTML Struktur

Was wird ausgegeben?

Zur Veranschaulichung hier die HTML Struktur eines Reports von einer einzelnen Elektrode:

```

HTML durchsuchen
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
  </head>
  <body>
    <div class="report">
      <div class="report_header">
        <div class="part_screenshot">
        </div>
        <div class="date">2023-09-23</div>
        <div class="user">GMCCS</div>
        <div class="part_file_path">C:\Users\GMCCS\Desktop</div>
        <div class="part_file_name">formkern</div>
      </div>
      <div class="notes">
        <div class="note"></div>
        <div class="note"></div>
        <div class="note"></div>
        <div class="note"></div>
        <div class="note"></div>
        <div class="note"></div>
        <div class="note"></div>
        <div class="note"></div>
      </div>
      <div class="electrodes">
        <div class="electrode">
          <div class="level">
            <div class="level_name">el1-1</div>
            <div class="level_set_name">300, 0.2</div>
            <div class="level_number">101</div>
          </div>
          <div class="electrode_screenshot">
          </div>
          <div class="ref_points">
            <div class="ref_point">
              <div class="pos_x">0.00</div>
              <div class="pos_y">0.00</div>
              <div class="pos_z">130.00</div>
              <div class="pos_c">0.00</div>
              <div class="color_index">82</div>
              <div class="color_hex">#00cccc</div>
            </div>
            <div class="ref_point">
            </div>
          </div>
        </div>
      </div>
    </div>
  </body>
</html>

```

Der Block **report\_header** wird automatisch eingefügt. Jedes Element kann bei Bedarf per CSS ausgeblendet werden.

Darauf folgt der Block **notes**. (Zusätzliche Informationen zum Report).

Darauf folgen die Elektroden. Alle Elektroden sind im Block **electrodes** eingefasst. Jede Elektrode wiederum im Block **electrode**.

Der Block **electrode** beinhaltet dann wiederum die Blöcke **level**, **electrode\_screenshot** und **ref\_points**.

**level** beinhaltet folgende Informationen:

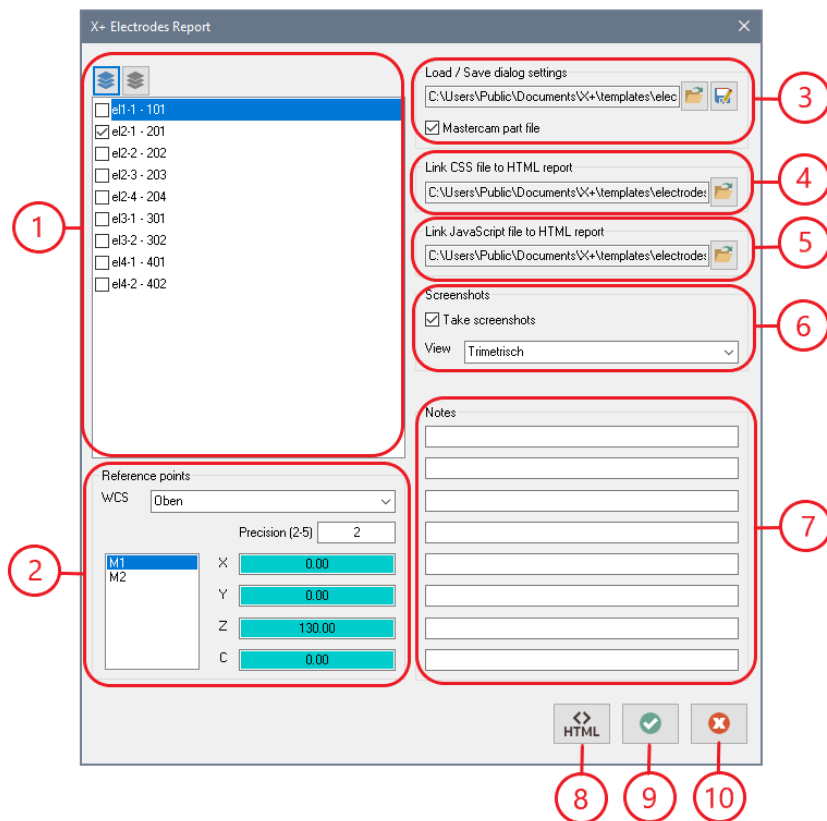
- Layer Nummer
- Layer Bezeichnung
- Layersatz

**ref\_points** beinhaltet alle Referenzpunkte. Jeder Referenzpunkt wird jeweils im Block **ref\_point** abgelegt.

**ref\_point** beinhaltet folgende Informationen:

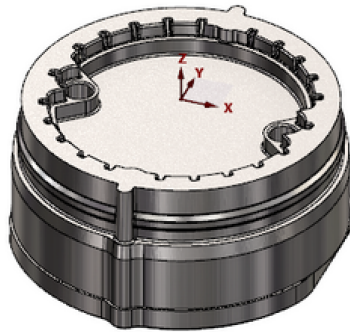
- Die 3D-Position zur gewählten Ebene (siehe Pos 2 [Dialogelemente](#))
- Die C-Rotation (kommt vom Kreis)
- Die Farbe als Hex-Wert
- Die Farbe als Mastercam Farbnummer

## Dialogelemente



1. Liste der identifizierten Elektroden
2. Informationen zur selektierten Elektrode aus der Liste (Referenzpunkte)
3. Laden & Speichern von Dialogeinstellungen (Templates)
4. CSS Datei die dem HTML Report zugewiesen werden soll
5. JavaScript Datei die dem HTML Report zugewiesen werden soll
6. Screenshots erzeugen (Ja/Nein) und von welcher Ansicht
7. Zusätzliche Informationen/Bemerkungen die im Report angezeigt werden
8. Erstellt einen HTML Report von den **selektierten** Elektroden
9. Übernimmt die Einstellungen und beendet den Dialog
10. Abbruch

## Beispiel 1



### X+ Electrodes - Report

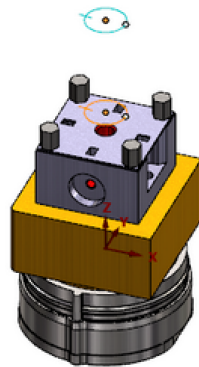
Date: 2023-09-25

User: GMCCS

Full path: C:\Users\GMCCS\Desktop

Mastercam file: formkern

### Notes



#### Level information

Name: el1-1

Level set: 300, 0.2

Level #: 101

#### Reference points

1)	X0.00	Y0.00	Z130.00	C0.00	Color#82	RGB:#00cccc
2)	X0.00	Y0.00	Z77.44	C0.00	Color#94	RGB:#ff9900



#### Level information

Name: el2-1

Level set: 300, 0.4, 0.2

Level #: 201

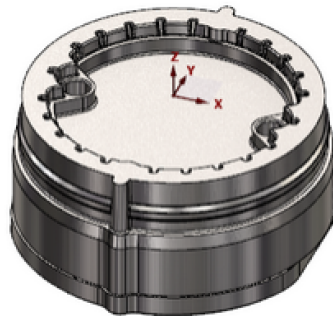
#### Reference points

1)	X-18.42	Y-8.52	Z130.00	C0.00	Color#82	RGB:#00cccc
2)	X-18.42	Y-8.52	Z92.25	C0.00	Color#94	RGB:#ff9900



#### Level information

## Beispiel 2



### X+ Elektroden Report / Ingersol

Datum: 2023-09-25

User: GMCCS

Datei-Pfad: C:\Users\GMCCS\Desktop

Mastercam Datei: formkern

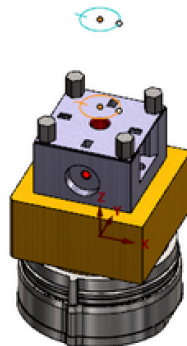
### Notes

MyWorkpiece

Post for Ingersol

Layerbezeichnung = Elektrodenname und Position ([name]-[position])

Layersatz = Technologie ([orbit], [1.Untermass], [2. Untermass], ... [n. Untermass])



### EL1

TECHNOLOGY	
Orbit	1.
300	0.2mm

POSITIONS					
#	SX	SY	SZ	SC	DZ
1.	0.00	0.00	130.00	0.00	0.00



### EL2

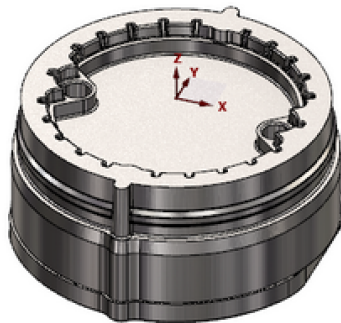
TECHNOLOGY		
Orbit	1.	2.
300	0.4mm	0.2mm

POSITIONS					
#	SX	SY	SZ	SC	DZ
1.	-18.42	-8.52	130.00	0.00	0.00
2.	18.42	8.52	130.00	180.00	180.00
3.	18.42	-8.52	130.00	0.00	0.00
4.	-18.42	8.52	130.00	180.00	180.00



### EL3

## Beispiel 3



### X+ Electrodes - Report

Date: 2023-09-25

User: GMCCS

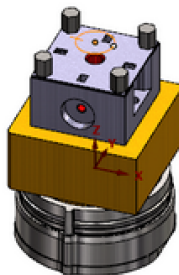
Full path: C:\Users\GMCCS\Desktop

Mastercam file: formkern

### Notes

#### EL1-1

Level set: 300, 0.2  
Level #: 101



#### Start

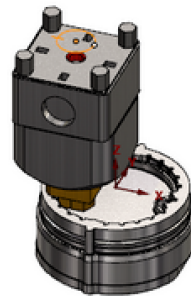
X: 0.00  
Y: 0.00  
Z: 130.00  
C: 0.00

#### Dest

X: 0.00  
Y: 0.00  
Z: 77.44  
C: 0.00

#### EL2-1

Level set: 300, 0.4, 0.2  
Level #: 201



#### Start

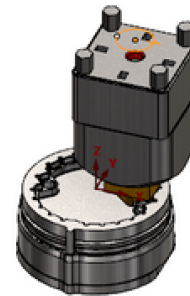
X: -18.42  
Y: -8.52  
Z: 130.00  
C: 0.00

#### Dest

X: -18.42  
Y: -8.52  
Z: 92.25  
C: 0.00

#### EL2-2

Level set:  
Level #: 202



#### Start

X: 18.42  
Y: 8.52  
Z: 130.00  
C: 180.00

#### Dest

X: 18.42  
Y: 8.52  
Z: 92.25  
C: 180.00

#### EL2-3

Level set:  
Level #: 203



#### EL2-4

Level set:  
Level #: 204



#### EL3-1

Level set: 300, 0.4, 0.2  
Level #: 301

