

# Lasermikrobearbeitung bei 10m/s?

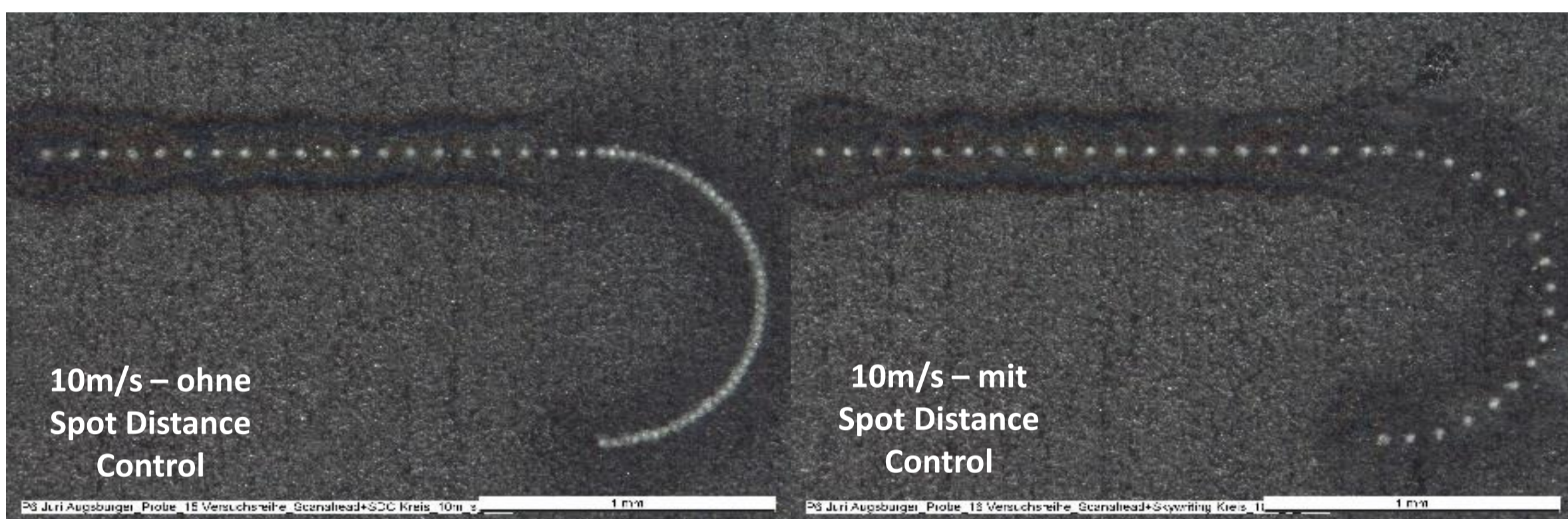
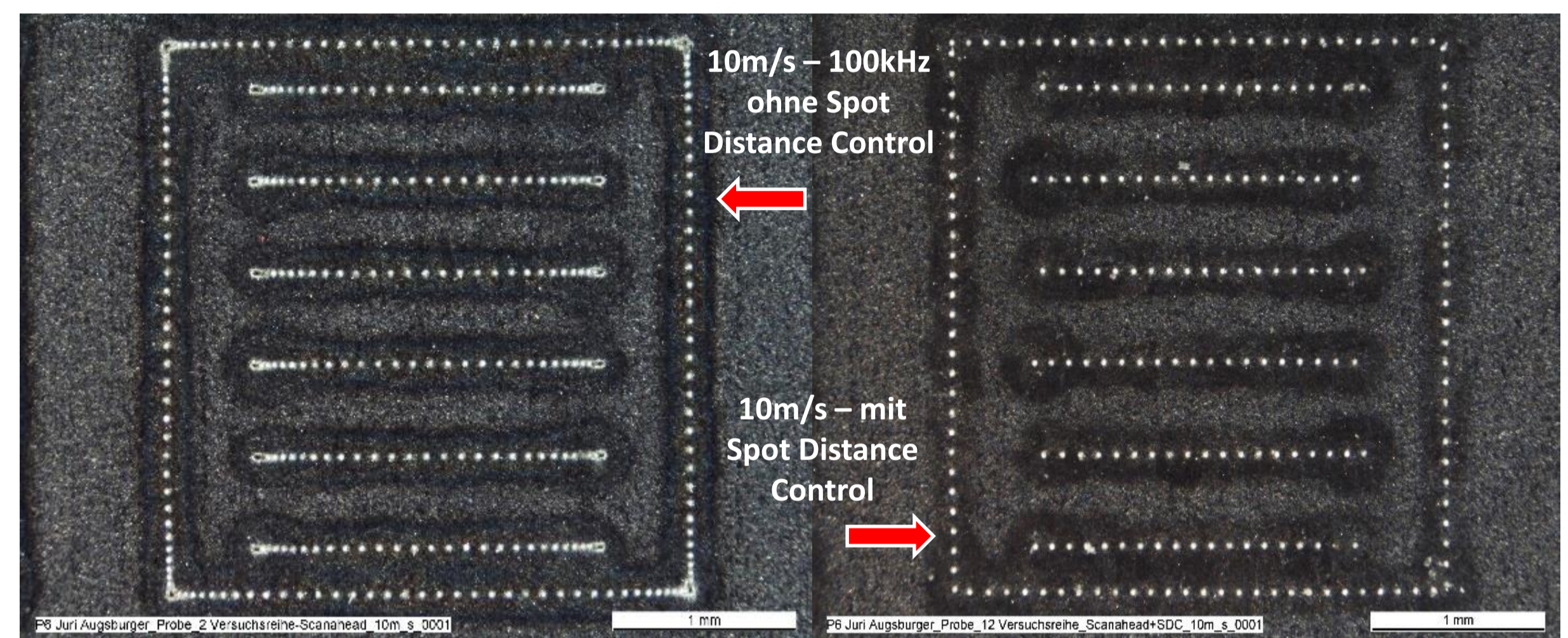
Verbesserte Trajektorienplanung sowie geometrisch konstante Pulsabstände ermöglichen Verdoppelung der Markiergeschwindigkeit.

## Einleitung

Bei hohen Scannergeschwindigkeiten in der Lasermikrobearbeitung kommt es bei konventionellen Regelungsmethoden zu unerwünschten Effekten wie Einschnürungen in engen Radien, sowie Einbränden in Beschleunigungs- sowie Abbremsphasen. Mit bisherigen Verfahren waren gute Ergebnisse bis 5m/s erzielbar. Die Softwarefunktionen «Spot Distance Control» und SCANahead der Firma SCANLAB sollen diese Effekte für hohe Geschwindigkeiten minimieren.

## Keine Einbrände mehr

Spot Distance Control sorgt dafür, dass der Spotabstand nicht mehr durch eine konstante Pulsrate definiert wird, sondern durch einen konstanten geometrischen Abstand. Somit resultieren auch bei Geschwindigkeiten bis zu **10m/s** nur **Abweichungen von maximal 15%** zwischen den Laserpulsen, unabhängig davon welche Momentangeschwindigkeit gefahren wird.

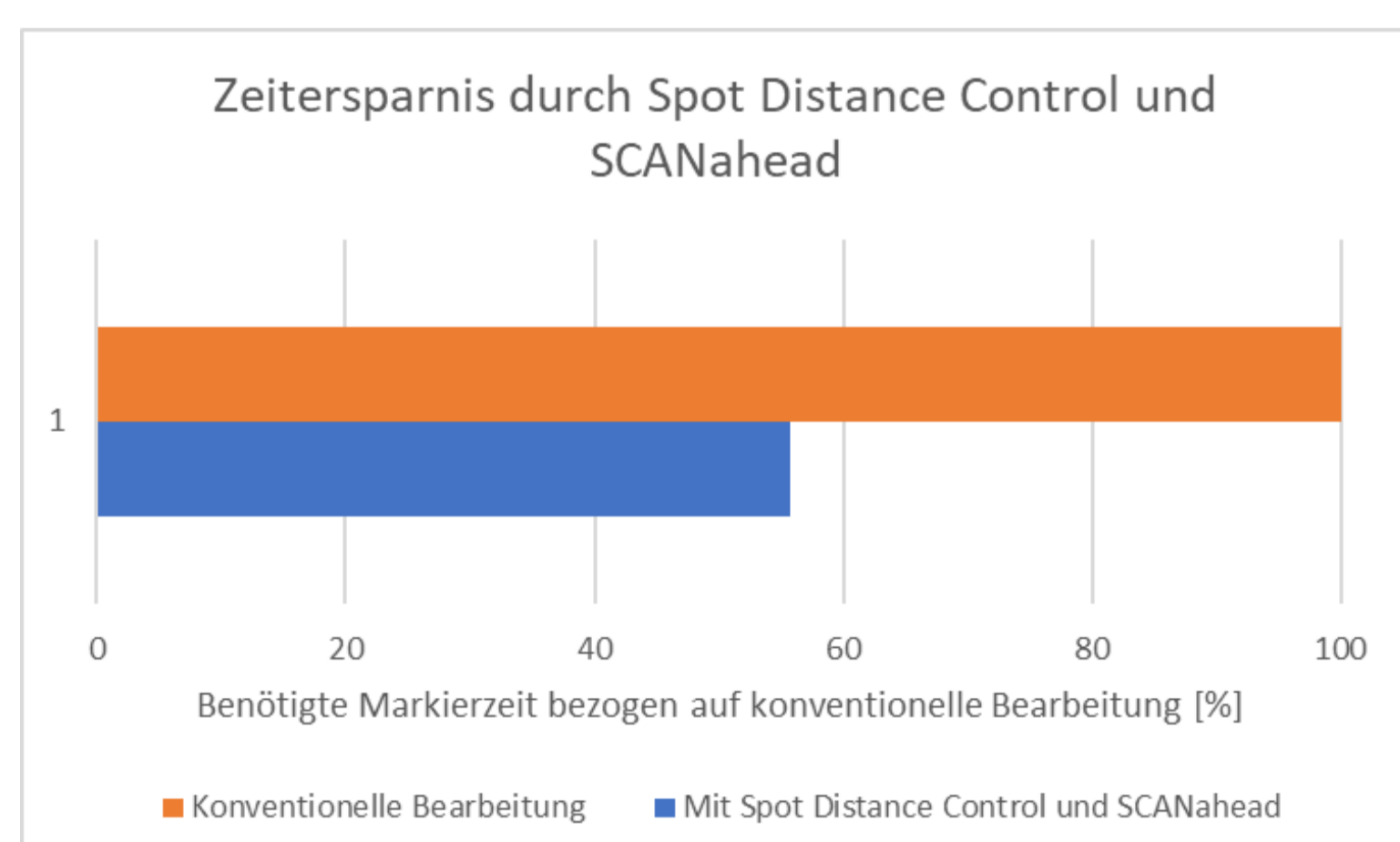
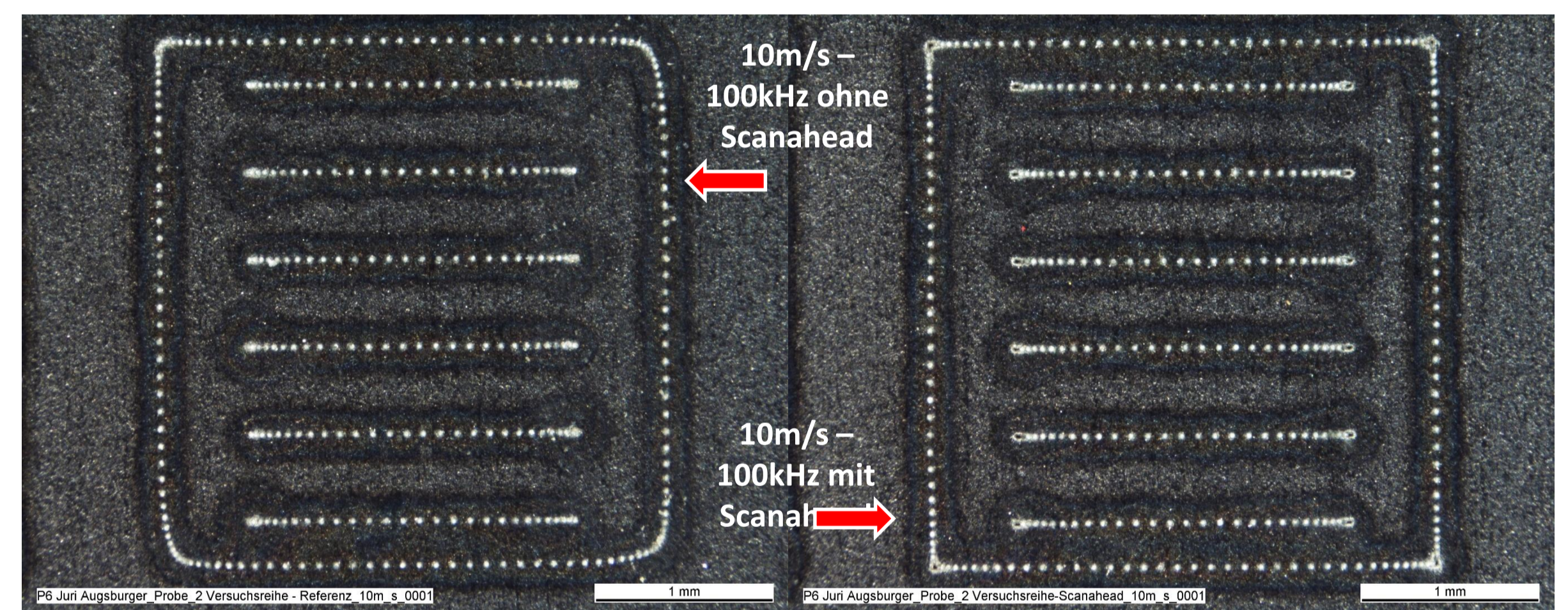


## Kontrollierter Energieeintrag auch in Kurven

Spot Distance Control kann nicht nur auf geraden Vektoren angewendet werden, sondern durch die geometrische Abhängigkeit der Laserpulse sorgt Spot Distance Control auch in Kurven für exakte Pulsabstände.

## Formgetreue Markierungen bis 50m/s

Mit SCANahead wird die Trajektorie des zu markierenden Vektors vor dem Senden der Ansteuerwerte simuliert und zu hohe Beschleunigungswerte angepasst. Dadurch wird der Schleppverzug eliminiert und formgetreue Ergebnisse bis zu Geschwindigkeiten von 50 m/s können realisiert werden.



## Bis zu 44% Zeitersparnis

Gegenüber der konventionellen Laserstrategie können mit Scanahed und Spot Distance Control bei gleichbleibender Markierqualität doppelt so hohe Scannergeschwindigkeiten gefahren werden. Dies führte in Versuchen zu einer Zeitersparnis von bis zu 44% pro Markierung.

