

LEAPER IB-AI Tools

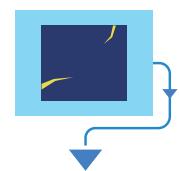
Realistische Feature-Generierung

Mustergenerierung mit geringem Aufwand - schnelle Reaktion auf vielfältige Anforderungen

Die IntelliBlink™-AI (IB-AI) bietet ein umfassendes und zuverlässiges Deep-Learning-System, das eine effiziente und schnelle Musternerzeugung integriert. Sie ist nicht abhängig von einer großen Anzahl von Mustern und erfordert keine kontinuierlichen Investitionen. Mit einem Fokus auf komplexe und dringende industrielle Anwendungsszenarien bietet sie schnell Lösungen zur Defekterkennung.

Integration der IntelliBlink™ - Bereitstellung umfassender Lösungen

Das LEAPER IntelliBlink™ System stärkt die Integration von Deep Learning und traditionellen Bildverarbeitungsalgorithmen und schafft eine direkte Datenverbindung. Es bietet flexiblere, robustere und umfassendere visuelle Lösungen und technischen Support. Unabhängig von der Sammlung und Kennzeichnung großer Mengen von Mustern, kann es schnell auf variable Inspektionsstandards und sporadische Inspektionsprobleme reagieren. Ohne langfristige kontinuierliche kundenspezifische Entwicklung kann es die Forschungs- und Entwicklungs-Kosten senken und das Preis-Leistungs-Verhältnis der Produkte verbessern.



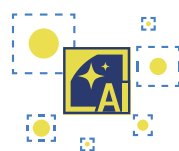
Kaltstart mit nur einem Bild

Mit sehr wenigen Originalmustern können massenhaft trainierbare Musterbilder generiert werden.



Anwendbar in verschiedenen Industriebereichen

Durchbruch in der Mustergenerierungsalgorithmen, anwendbar für die Erstellung von Defektmustern in verschiedenen Industrieprodukten.



Deutliche Steigerung der Genauigkeit bei der Defekterkennung

Fokussierung auf die Besonderheiten industrieller Produkte, realistischere Generierungsergebnisse, höhere Genauigkeit der Deep-Learning-Modelle.



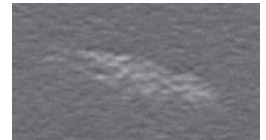
Nahtlose Algorithmusintegration

Zuverlässiger Erkennungsprozess durch die flexible Kombination von Deep Learning und traditionellen Algorithmen, unterstützend bei der Implementierung von Lösungen.

Nutzer liefern wenige Originalmuster



Mustererstellung als einzige Quelle

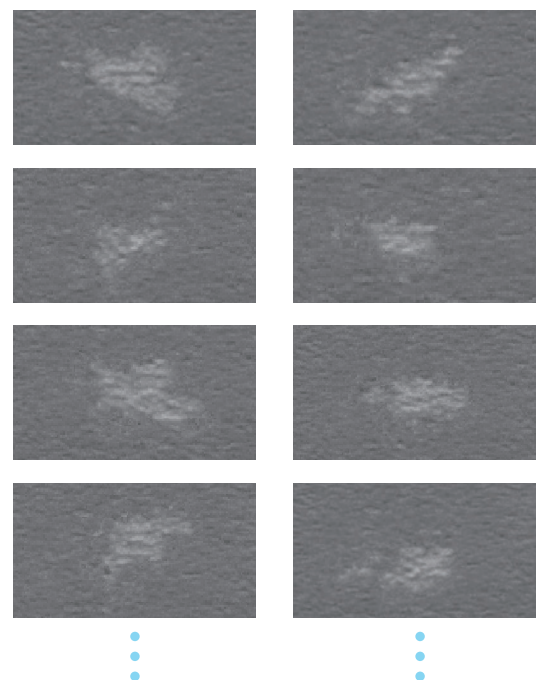


Modellgenerierung

Training



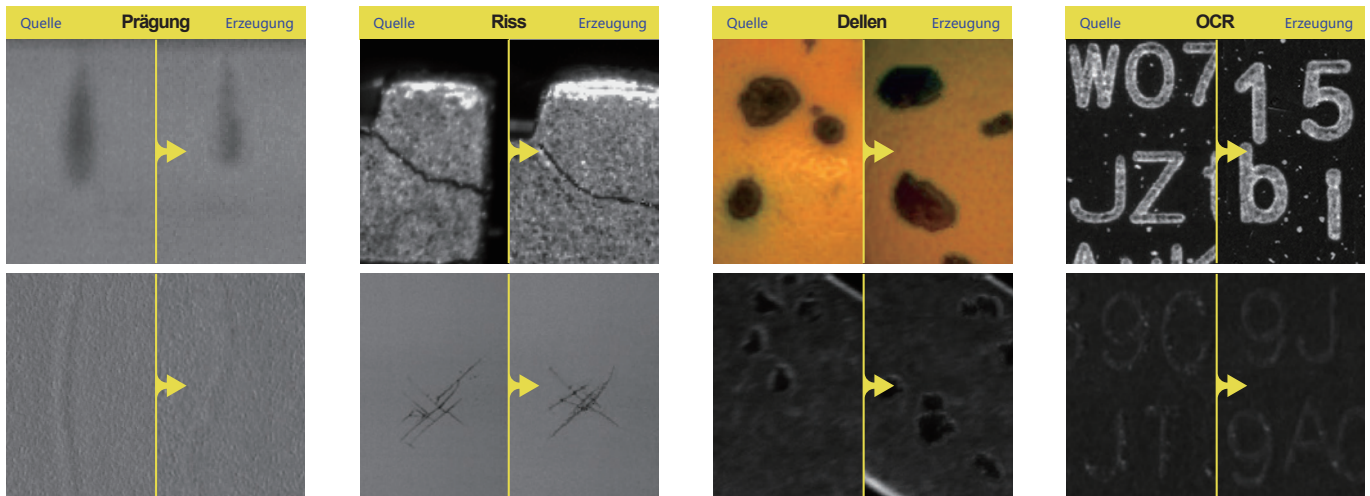
Massenhafte Erzeugung von Mustern



Technologievergleich

	Leaper Mustererzeugung	Traditionelle Musteranreicherung	Musteranreicherung durch Deep Learning
Beschreibung	Mit nur sehr wenigen Mustern, sogar einer einzigen Abbildung, können zahlreiche Muster erzeugt werden. Dabei wird die Besonderheit industrieller Produkte und ihrer Defekte vollständig berücksichtigt, was zu einer hohen Authentizität der Ergebnisse und einer hohen Genauigkeit des trainierten Modells führt.	Grundlegende Transformationen und Farbänderungen von Bildern: Verschiebung, Skalierung, Zuschneiden, Verzerrung, Helligkeit, Spiegelung usw. Die Muster erfahren keine wesentliche Veränderung, was für das Trainingsergebnis nur von geringem Nutzen ist.	Einsatz von generativen adversären Netzwerken (GANs) zur Generierung von Mustern. Aus einer kleinen Menge von Bildern (Dutzende) werden umfangreiche Musterbilder erzeugt. Die Bilder müssen mit öffentlichen Bildbibliotheken wie Microsoft Coco vorab trainiert werden.
Realitätsnähe	Hoch	Niedrig	Keine Bedeutung
Datenzuwachs	10,000*	10*	1,000*

Vielfältigkeit der Generierungsergebnisse

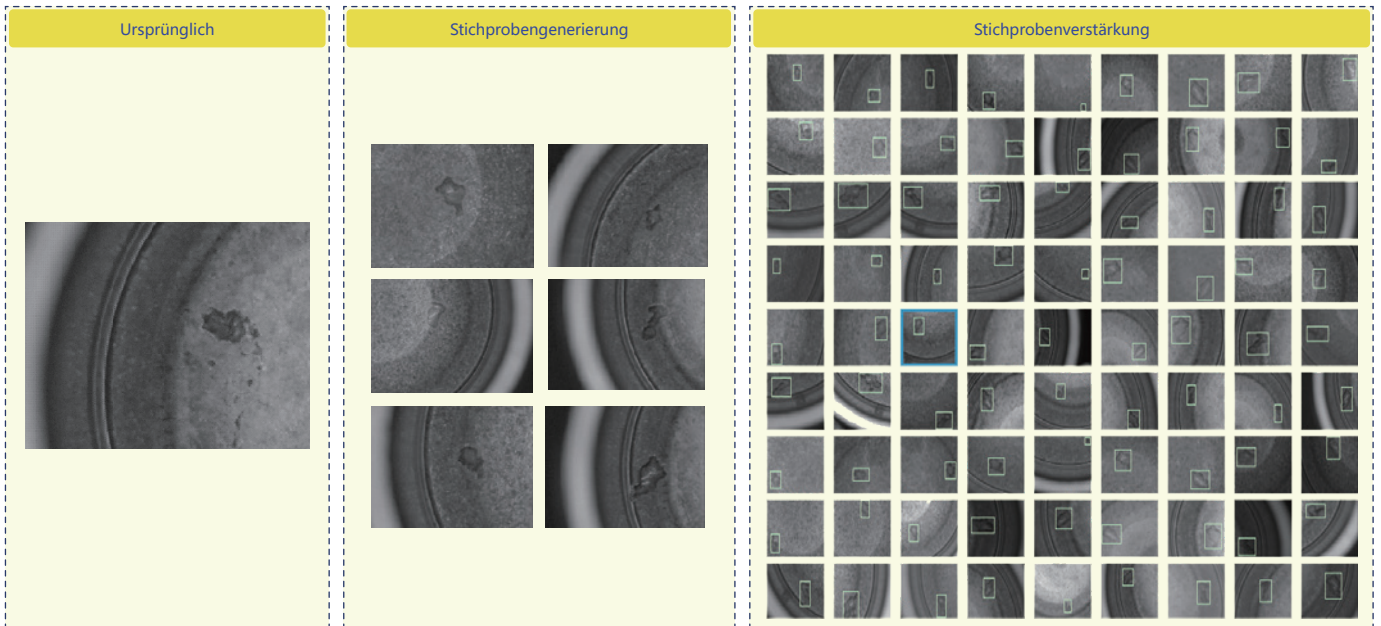


Echtheit der generierten Proben

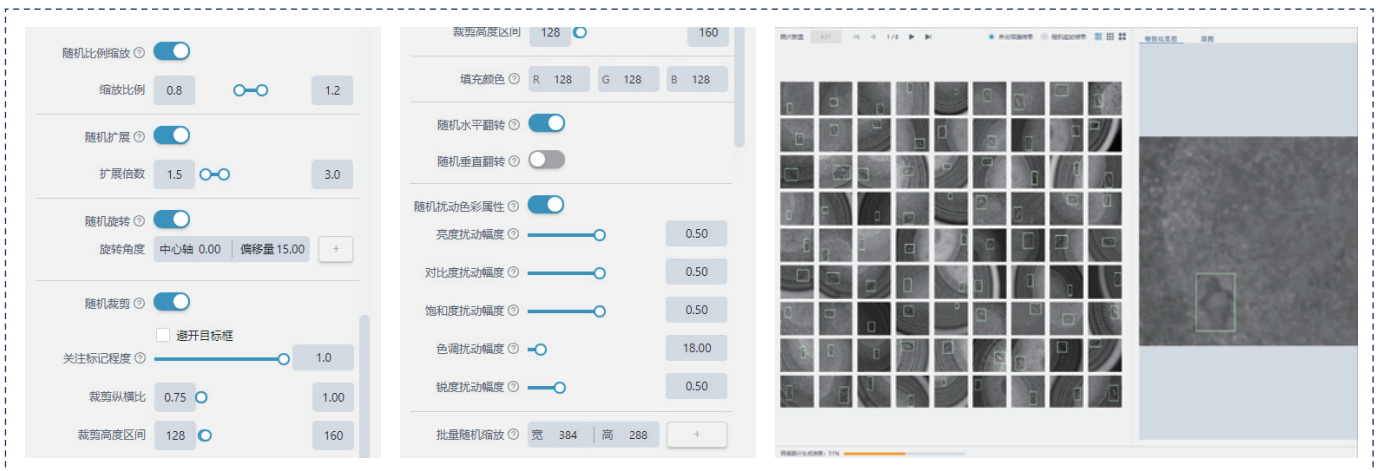
Ursprünglich	Generierung	Erkennungsgenauigkeit				
		Total	Accuracy	Miss Detection	False Detection	Total
			99.98%	12	5	10032
		Characters	99.989%	10	5	141120
		N	100%	0	0	10032
		D	100%	0	0	10032
		0	99.9918%	0	3	36566
		1	99.9919%	0	2	24599
		2	100%	0	0	16820
		3	99.9664%	5	0	14887
		4	100%	0	0	4441
		5	99.9271%	2	0	2743
		6	99.9082%	3	0	3266
		7	100%	0	0	3003
		8	100%	0	0	2487
		9	100%	0	0	12207

Stichprobenverstärkung: Was Sie sehen, ist was Sie verwenden

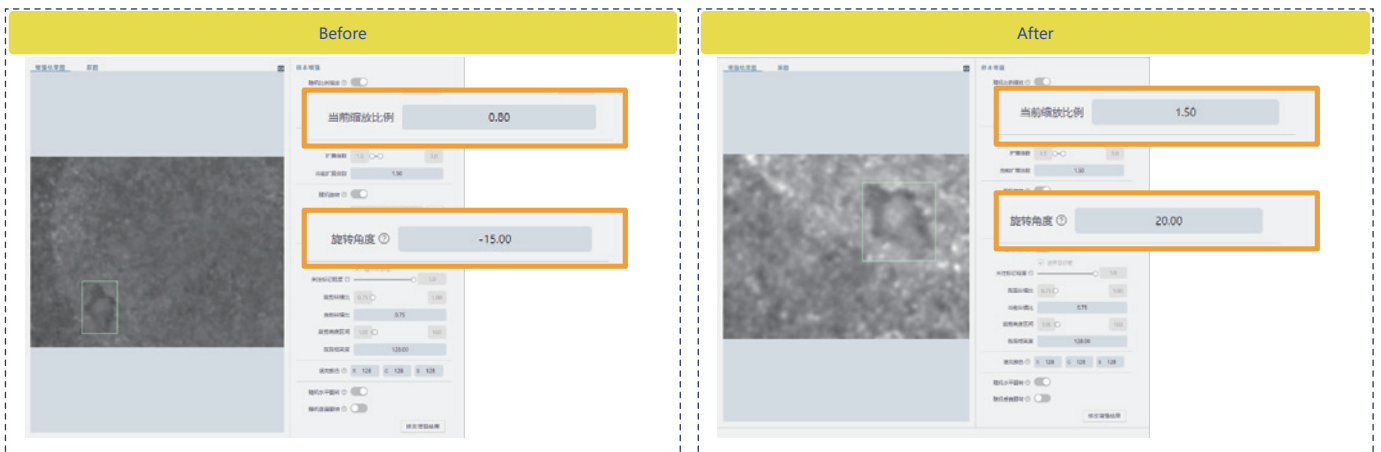
1. Erhöhung der Vielfalt der Trainingsamples auf Basis der Stichprobengenerierung.



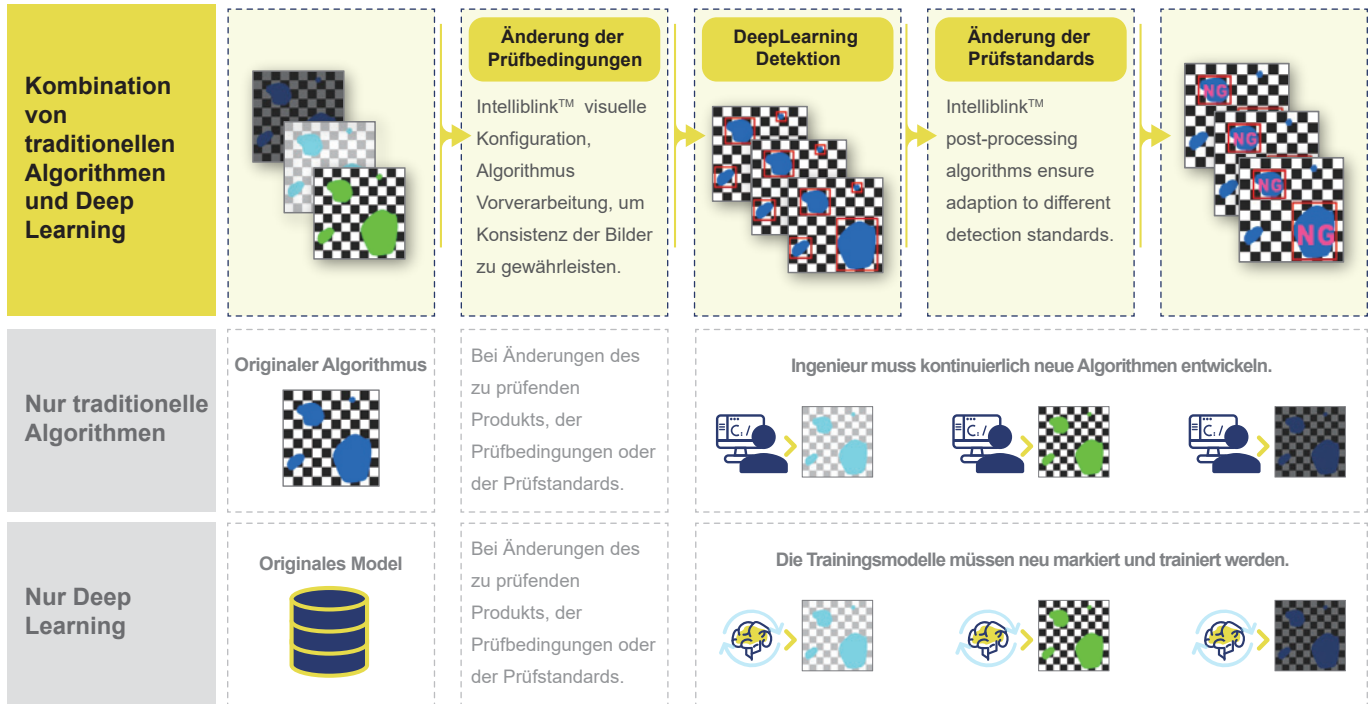
2. Intuitive Darstellung der am Training beteiligten Bilder, um die Kontrollierbarkeit der Trainingsergebnisse zu erhöhen.



3. Optimierung der Verstärkungsparameter durch Echtzeit-Parameteranpassung der Vorschauresultate.



Integration von traditionellen Algorithmen und Deep Learning



Anwendungen der IntelliBlink™-AI-Plattform im Inspektionsprozess

