

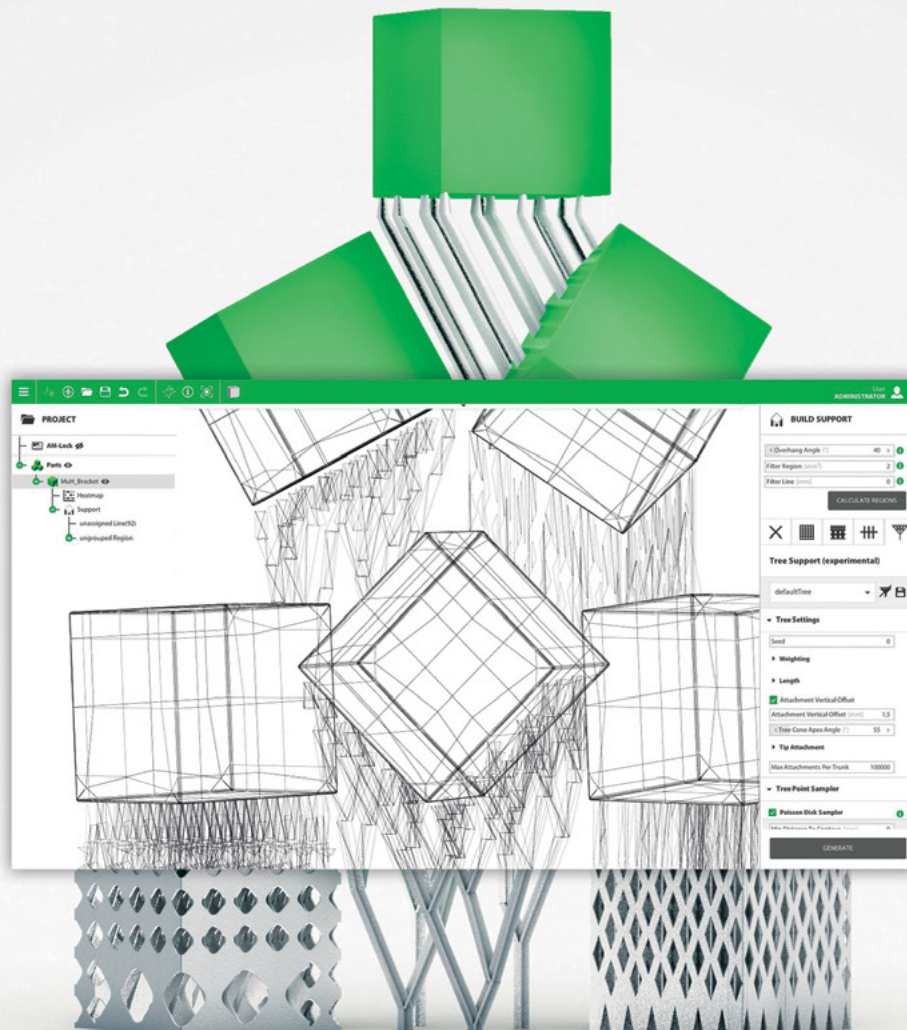


SOFTWARE
CADS Additive

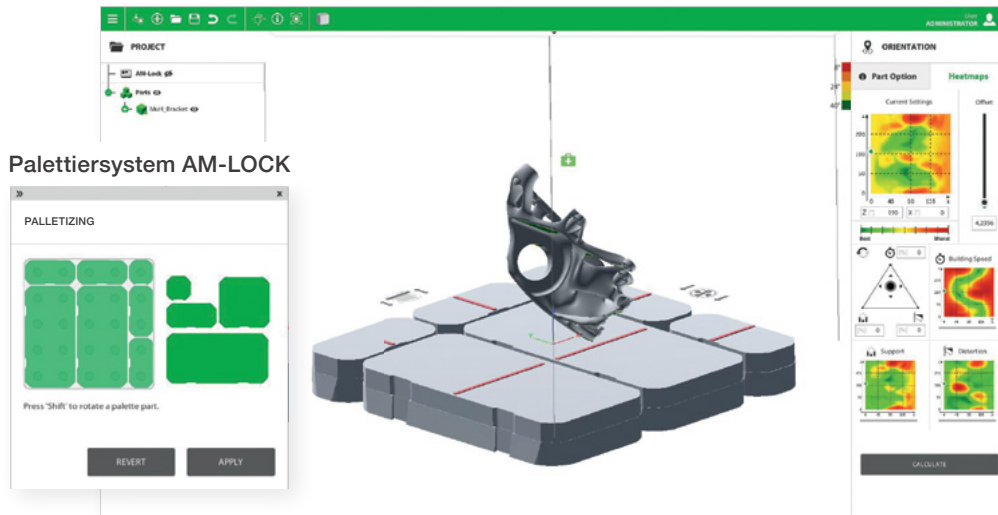


AM STUDIO

Ihr Weg zur Bauteilauflbereitung – einfach und schnell.
AM-Studio: Erfolgreiche Datenaufbereitung für die additive Fertigung.

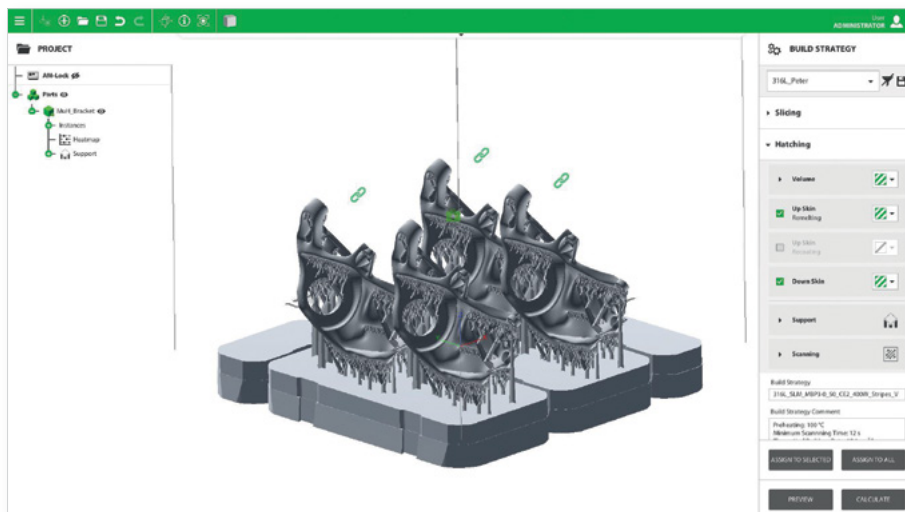


DER KONSTRUKTIONSPROZESS IN 6 SCHRITTEN



1 Start. Im ersten Schritt wird die gewünschte Maschine ausgewählt und die zu fertigenden Bauteile importiert. Ist Ihre Maschine bereits mit dem Palettiensystem **AM-LOCK** ausgestattet? Wenn ja – auf welcher Palettenkonfiguration soll das Bauteil gedruckt werden? Sie haben die Wahl zwischen verschiedenen Layouts.

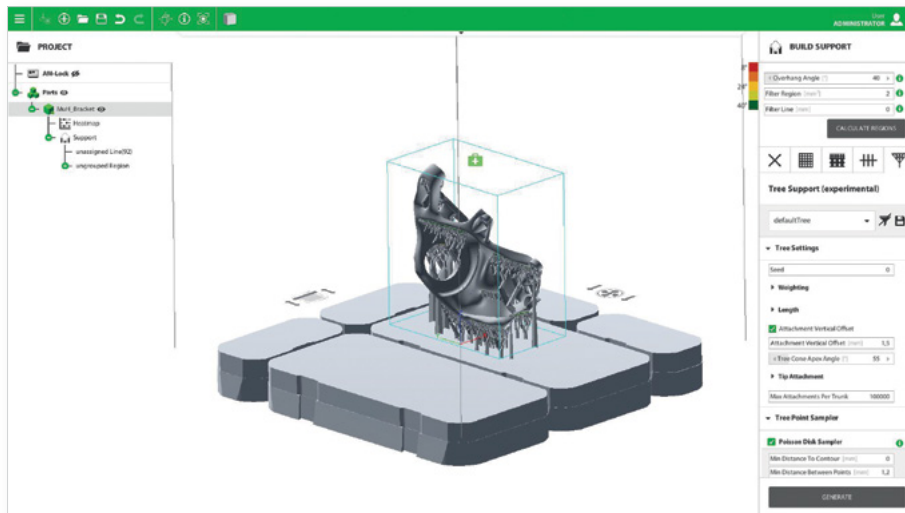
2 Orientation. Die Orientierung entscheidet über viele Eigenschaften des Bauteils wie zum Beispiel Bauzeit, Qualität, Stützstruktur, Verzugstendenz etc. Mittels benutzerfreundlicher OrientationMaps wird die beste Position für das Bauteil ermittelt und dargestellt. Eine manuelle Ausrichtung ist ebenfalls möglich.



4 Nesting. Mehrere Instanzen (Kopien) eines Teils werden als Matrixmuster vervielfältigt. Änderungen werden über eine Mutter-Kind-Beziehung 1:1 auf die Instanzen übertragen, was identische Bauparameter garantiert.

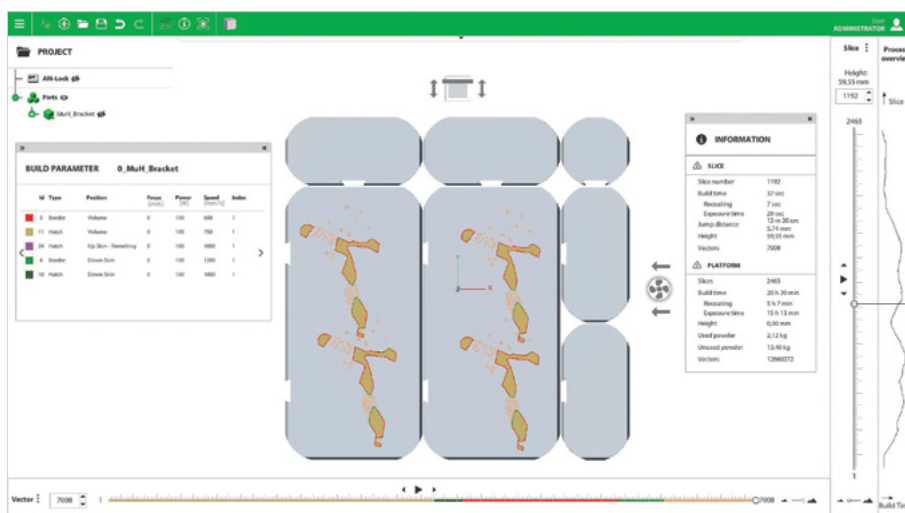
5 Build Strategy. Die erforderlichen Prozessparameter werden definiert und zugeordnet. Dabei sind sowohl gängige Parameter als auch zusätzliche **CADS Additive** spezifische erweiterte Parameter anwendbar. Auf dieser Basis werden die Bauschichten erzeugt.

DER KONSTRUKTIONSPROZESS IN 6 SCHRITTEN



3 Support. AM-Studio gruppiert alle zu unterstützenden Flächen zu Support-Regionen. Diese Regionen können mit individuellen Stützstrukturen belegt werden. Der „Decision Tree“ bietet eine übersichtliche Visualisierung. Die Support-Bibliothek deckt nicht nur die in der Branche gängigen

Stützgeometrie-Typen Block, Rod und Line ab, sondern bietet durch die Sondergeometrien Tree und AdaptiveCell zusätzliche Möglichkeiten. Diese sparen Material und Zeit und vereinfachen zudem die Bauteil-Nachbearbeitung.



6 Viewer. Der letzte Schritt vor der Fertigung ist die Überprüfung der erzeugten Schichten. Die unterschiedlichen Schichtbereiche Volume, Border, Down-Skin und Up-Skin werden zur besseren Darstellung in unterschiedlichen Farben visualisiert. Nach der Verifizierung können die aufbereiteten

Daten in ein gewünschtes Dateiformat exportiert werden. Das AM-Studio unterstützt verschiedenste Dateiformate. Neben dem nativen .slm Format können Schichtdaten ebenso in den Formaten .cli, .mtt und .ntn ausgegeben werden. Andere Typen und Verfahren sind bei Bedarf jederzeit möglich.

NACHBEARBEITUNG
HIRTISIEREN®

Wenn Sie Anwender des Hirtisation® Prozesses sind bieten wir Ihnen die passende Algorithmik zur Optimierung Ihrer Bauteile für diese Form der Nachbearbeitung. Als Nutzer eines Nullpunkt-Spannsystems* stehen Ihnen zudem Export-Funktionen zur Weiterverarbeitung Ihrer Daten in CAM-Umgebungen zur Verfügung.



* Für den SLM Prozess hat sich das zum Patent angemeldete Spannsystem **AM-LOCK** der Peter Lehmann AG bestens bewährt.

KEY BENEFITS

AM-STUDIO

Die additive Fertigung steht für Gestaltungsfreiheit und Effizienz. Warum also unnötig Zeit für die Aufbereitung Ihrer Bauteile für den 3D-Druck vergeuden? Mit dem **AM-Studio** bieten wir Ihnen ein schlankes und effizientes Werkzeug, welches Ihre Time2Print deutlich reduziert. Unser geführter Prozess leitet Sie durch die wichtigsten Schritte der Datenvorbereitung und unterstützt Sie bei der Entscheidung einer guten Bauteilorientierung, des richtigen Stützgeometrie-Typs und der passenden Belichtungsstrategie. Das **AM-Studio** erlaubt Ihnen die erfolgreiche und situationsgerechte Datenaufbereitung für die additive Fertigung, intuitiv und ohne teure Spezialausbildung.



Umfangreiche Entwicklungskompetenz

Als erfahrener CAD-Entwicklungspartner ist **CADS Additive** in der Lage, Ansprüche seitens Maschinenherstellern und Anwendern unmittelbar in Softwarelösungen umzusetzen. Seit 2016 fließen die Anforderungen direkt in die Entwicklung des **AM-Studios** ein. Das Ergebnis sind Features und Funktionen, die weit über die marktüblichen Standards hinausgehen und jederzeit an unternehmensspezifische Bedürfnisse angepasst sowie durch den Anwender weiter individualisiert werden können.



Automatisierungsmöglichkeit

Oft müssen Abläufe in immer gleicher Weise erfolgen, sei es aufgrund rechtlicher Vorgaben oder wirtschaftlicher Überlegungen. **AM-Studio** kann so angepasst werden, dass der Datenaufbereitungsprozess, vom Datenimport bis zur Erstellung des Baujobs, vollautomatisch abläuft und somit die immer gleichen Qualitätsparameter zur Anwendung kommen. Anforderungsorientiert, individuell, sicher!



Beste Orientierung

Ihr Erfolg in der additiven Fertigung steht und fällt mit der passenden Orientierung der Bauteile im Bauraum. Basierend auf verschiedenen Gütekriterien errechnet das **AM-Studio** ideale Orientierungen im Sinne der Bauzeit, der notwendigen aber minimalen Stützgeometrie, des zu erwartenden thermischen Verzugs sowie der zu erwartenden Oberflächengüte.



Ständig aktuelle Stützgeometrie

Zu unterstützende Regionen werden übersichtlich gruppiert, wodurch einfaches Stützen für den Einzelbereich oder Gesamtbauteile möglich wird. Neuartige, metalloptimierte Tree- und AdaptiveCell-Supports erlauben bis zu 40 % Zeit-, Volumen- und Materialersparnis. Die voll parametrierbaren Stützgeometrien können über vordefinierte und individualisierbare Templates teilweise automatisiert erstellt werden.

Optimierte Anbindungspunkte der Bauteile an die Supportgeometrien ermöglichen eine vereinfachte Nachbearbeitung.



ÜBERSICHT CADS Additive.Module

Wir entwickeln hochspezialisierte Softwarekomponenten für den additiven Fertigungsprozess. Die Komponenten sind modular aufgebaut und bieten eine Unterstützung entlang der gesamten Prozesskette – von der Produktidee bis zur Bereitstellung des fertigen Produkts. Sie können in bestehende Softwareplattformen (z. B. CAD-Anbieter) integriert oder als eigenständige Software-Suite ausgeliefert werden.



ORIENTIERUNGS MODUL **Additive.Optimo**

Das Fundament: AM-optimale Bauteilorientierung. Die Vision der additiven Fertigung ist die additiv gerechte Konstruktion und Bauteilauslegung, nach Kriterien der jeweiligen AM-Technologie. Als Datenvorbereiter ist man aber noch häufig mit nach klassischen Kriterien konstruierten Bauteilen konfrontiert. Für die additive Fertigung gelten jedoch meist andere Fertigungskriterien. **Additive.Optimo** erlaubt die schnelle Auswahl einer geeigneten Bauteilausrichtung nach Gütekriterien der gewählten additiven Fertigungstechnologie, um das beste Fertigungsergebnis für diese Bauteilfamilien zu ermöglichen.



SUPPORT MODUL **Additive.Support**

Der Grundstein: stabile Stützgeometrien. Wer in der additiven Fertigung ein gutes Endergebnis erzielen möchte, benötigt sowohl die richtige Fertigungsstrategie als auch optimale Stützgeometrien. Das **Additive.Support** Modul deckt deshalb nicht nur die in der Branche gängigen Stützgeometrie-Typen ab, sondern bietet viele prozessnahe Verbesserungen. Die Algorithmik im **Additive.Support** hilft Material und Bauzeit zu sparen ohne dabei Abstriche in puncto Stabilität zu machen.



SLICING MODUL **Additive.Core**

Das Herzstück: Berechnung und Verarbeitung von Schichtdaten. Bei komplexen Bauteilen führt das Berechnen und Optimieren der Schichtdaten zu riesigen Datenmengen, welche die PC-Hardware des Anwenders rasch an die Grenzen führt. Das **Additive.Core** Modul ist hoch performant bei extrem niedrigem Ressourcenbedarf. Selbst umfangreichste Geometrien können auf handelsüblichen Notebooks berechnet werden. Das resultierende neutrale Dateiformat kann für verschiedene additive Fertigungsverfahren genutzt und von diversen Systemherstellern verwendet werden.