

**Wiążące jest słowo mówione**

## **METAV 2018: Specjalistyczne Targi Techniki Produkcji**

**Christoph Miller, dyrektor ds. targowych VDW (Stowarzyszenie Niemieckich Producentów Obrabiarek), Frankfurt nad Menem, wystąpienie z okazji konferencji prasowej 21. listopada 2017 w Warszawie na targi METAV**

20. Targi Technologii Obróbki Metali, które odbędą się od 20. do 24. lutego 2018 w Düsseldorfie zaprezentują w organicznym obrazie cały łańcuch tworzenia wartości. METAV, w swoim podstawowym zakresie, ma klasyczną tematykę obróbki metalu jak obrabiarki, systemy produkcji, narzędzia precyzyjne, automatyczne przepływy materiałowe, technologie komputerowe, elektronikę przemysłową i osprzęt. Przy wszystkich przełomowych innowacjach w technice produkcji te sprawy stanowią serce wystawy. Tak wykazały ankiety po ubiegłorocznej edycji: goście zainteresowani są przede wszystkim obróbką skrawaniem. Dwie trzecie zwiedzających poszukuje odpowiednich obrabiarek.

Klasyczna obróbka metalu i innowacje na targach METAV nie są oczywiście sprzecznością. Na targach można zobaczyć zarówno najnowsze technologie w tradycyjnych technikach produkcji jak i aktualne rozwiązania dla przemysłu 4.0. Podstawową tematyką wystawy METAV zwraca się do licznych branż, w tym do przemysłu samochodowego i jego dostawców, przemysłu maszynowego, technicznych urządzeń medycznych i przemysłu samolotowego, elektrotechniki i elektroniki oraz do przemysłu przetwórstwa żelaza, blach i metali.

To serce targów łączy się na wiele sposobów z tak zwanymi strefami, które z powodzeniem wprowadzone zostały w nowej koncepcji METAV 2016. Targi odzwierciedlają współczesne realia produkcji przemysłowej skondensowane na

terenach wystawowych. Dwie strefy poświęcone są specjalnym tematom techniki produkcji, dwie inne skupiają się na szczególnych branżach.

### **Procesy jakościowe zyskują na znaczeniu**

Spraw jakości nie da się oddzielić od produkcji przemysłowej. Tylko ci, którzy są w stanie dostarczyć swoim klientom niezawodne produkty o wysokiej jakości, mają szansę trwale zakorzenić się na rynku. Dlatego firmy produkujące muszą opanować wszystkie elementy procesu jakości: od pomiarów, przez ocenę danych po sterowanie procesem i kontrolę jakości. W epoce cyfrowej rewolucji te kategorie zyskują na znaczeniu. Jednym z ważniejszych nośników jest tu technika pomiarów i kontroli, bez której koncepcji smart i big-data nie uda się wdrożyć.

Jednocześnie cyfryzacja umożliwia podniesienie jakości procesu na zupełnie nowy poziom. W ten sposób strefa jakości nie jest odosobnioną, zamkniętą enklawą, ale współtowarzyszącym segmentem zakresu centralnego ze złożonymi aspektami synergii. Inaczej mówiąc: sprawy jakości, jako podstawa zaawansowanych procesów produkcji, nie mogą być pominięte na targach METAV. Quality Area oferuje gościom przegląd kompletnej palety techniki pomiarowej i kontrolnej oraz systemów zarządzania jakością i oceny.

Zapewnienie jakości jest czymś znacznie więcej, jak tylko zagadnieniem technicznym. Odgrywa centralną rolę w organizacji procesów i struktur przedsiębiorstwa. Dlatego METAV 2018 pozyskało DGQ i DQS (Deutsche Gesellschaft für Qualität i Deutsche Gesellschaft zur Zertifizierung von Managementsystemen - Niemieckie Stowarzyszenie Jakości i Niemieckie Stowarzyszenie Certyfikacji Systemów Zarządzania) jako partnerów. Na targach zorganizują oni warsztaty zarządzania jakością.

Partnerami Quality Area są także Stowarzyszenie Pomiary i Kontrola przy VDMA oraz Laboratorium Obrabiarek RWTH w Akwizgranie.

### **Produkcja generatywna trafiła do hal fabrycznych**

Już w 2014 METAV podkreśliło pozycję produkcji generatywnej, chociaż wtedy pojawiło się niewielu wystawców, którzy prezentowali druk 3D i inne podobne rozwiązania. W minionych latach zainteresowanie generatywnymi metodami produkcji znacznie wzrosło i zaczęto je trwale stosować w przemyśle.

Już na METAV 2016 jedna trzecia gości deklарowała, że stosuje już generatywne metody produkcji albo konkretnie nad nimi pracuje. W kolejnych miesiącach metody addytywne zdobyły sobie stałą pozycję w fabrykach. Właśnie w małoseryjnej produkcji przemysłowej albo przy ambitnych rozwiązaniach specjalnych generatywne metody produkcji pokazują swoje zalety. Umożliwiają wdrożenie nowych pomysłów designerskich i koncepcji produktów z nowymi funkcjami. Możliwe jest produkowanie przedmiotów o skomplikowanej geometrii, co byłyby w ogóle niemożliwe lub bardzo kosztowne przy wykorzystaniu procesów konwencjonalnych.

Przy wszystkich tych zaletach procesów generatywnych nie należy rozpatrywać ich w izolacji od klasycznej obróbki metalu. Są one o wiele bardziej znakomitym jej uzupełnieniem, które wpisuje się w całość łańcucha produkcyjnego – nawet jeżeli w każdym przypadku konieczna jest dodatkowa obróbka mechaniczna. Właśnie na to zwraca uwagę wielu wystawców, którzy stawiają na maszyny hybrydowe – czyli technikę produkcyjną łączącą technikę generatywną ze skrawaniem.

Dlatego także Additive Manufacturing Area na targach widzieć należy nie jako zamknięty obszar, ale jako rozszerzenie tradycyjnej obróbki metali. Zobaczyć tam będzie można całą paletę procesów generatywnych, materiały i ofertę usług związanych z drukiem 3D. W ogólnym oglądzie targów wyraźne będą powiązania z innymi krokami obróbki metali, przede wszystkim z CAD i symulacją, obróbką wykończeniową, produkcyjną techniką pomiarową i zapewnieniem jakości.

Również w edycji 2018 METAV uwzględni rosnące znaczenie metod generatywnych w technice produkcji przez poświęconą tym zagadnieniom konferencję B2B. Organizator Rising Media po raz kolejny przedstawi na targach inside 3D Printing.

### **Modelowanie żyje z techniki produkcyjnej najwyższej jakości**

Moulding – modelowanie albo wytwarzanie narzędzi, form i modeli jest ważnym polem zastosowań w obróbce metali – i dlatego, jako strefa odniesiona do zastosowań, jest bardzo bliska targom METAV. Modelownie – Moulding uznawane jest za najbardziej wymagające pole zastosowań w przemyśle metalowym.

Wymagana jakość i precyzja leżą na niezwykle wysokim poziomie, co szczególnie przyczynia się do innowacyjności: obok procesów konwencjonalnych co i raz pojawiają się nowe technologie procesowe, jak na przykład wspomagane laserowo wytwarzanie precyzyjnych struktur i designerskich powierzchni.

Dlatego stawiane wymagania i jak sposoby ich spełniania z użyciem nowatorskich technik wytwarzania stanowią będą centralną tematykę Moulding Area, co oczywiście zalicza się do podstawowego zakresu targów METAV. W końcu wysoka jakość w budowie form można zagwarantować tylko wysoko rozwiniętymi rozwiązaniami z techniki produkcji. W taki sposób METAV koncentruje cały łańcuch tworzenia wartości w dziedzinie konstrukcji narzędzi i form na jednej imprezie. W końcu targi te skupiają pod jednym dachem najważniejszych w branży producentów obrabiarek i narzędzi precyzyjnych jak i firmy technologii C.

Wiele zastosowań modelowania stawia ponadto wysokie wymagania co do wzornictwa przemysłowego. Dlatego Zrzeszenie Designerów Przemysłowych VDID w ramach Moulding Area proponuje fachowej publiczności ważne koncepcje designerskie.

Ponadto partnerami są Oddział Konstrukcji Narzędzi w Stowarzyszeniu Narzędzi Precyzyjnych VDMA oraz Federalne Stowarzyszenie Konstruktorów Modeli i Form.

### **Technika medyczna napędza postęp**

Wysokie wymagania jakościowe wobec produkcji stawia także druga strefa METAV poświęcona zastosowaniom, strefa Medical. Technika medyczna jest przy tym bliskim wyborem z dwóch powodów. Po pierwsze ze względu na wysokie wymagania oraz swój olbrzymi potencjał innowacyjny napędza ona postęp technologiczny w technice produkcji. Nie bez powodu technika medyczna zajmuje czołowe miejsca w świecie w ilości zgłaszanych patentów. Po drugie jest to segment z pierwszorzędnymi i trwałymi perspektywami rynkowymi. Światowa sytuacja demograficzna podgrzewa popyt, w tym przede wszystkim przez starzejące się społeczeństwa w państwach uprzemysłowionych i rosnący standard życia w państwach progowych.

Partnerem Medical Area 2018 jest Grupa Robocza Technika Medyczna w VDMA.

### **Cały łańcuch tworzenia wartości we wspólnej grze**

W jaki sposób zasadnicza tematyka METAV czyli technika produkcji współgra z różnymi strefami można pokazać na przykładzie techniki medycznej. Tam z reguły wytwarza się produkty o najwyższej precyzji i wysokich parametrach jakościowych i to od początku łańcucha tworzenia wartości do samego końca. W wielu przypadkach produkty te łączą w sobie elementy metalowe z częściami z tworzywa, które z kolei wytwarzane są przez użytkowników z dziedziny konstrukcji narzędzi i modeli – i których produkcja odbywa się na obrabiarkach. Komponenty z techniki medycznej produkowane są także w technologiach generatywnych, z czego wynika oczywiste powiązanie z Additive Manufacturing Area. Wreszcie cały proces wytwórczy stawia wysokie wymagania wobec zagwarantowania jakości. Chodzi nie tylko o to, aby produkować niezwykle precyzyjne, niezawodne urządzenia. Również standardy prawne i higieniczne stosowanych maszyn są nadzwyczajne – to jest przypadek ważny dla kompetencji prezentowanych w Quality Area. Dzięki temu METAV 2018 ponownie zaprezentuje bogate portfolio techniki produkcji pod jednym dachem. Dlatego targi są atrakcyjnym miejscem spotkań wystawców i klientów w z wielu branż produkcyjnych.

## **Imprezy na METAV 2018**

METAV 2018 jako miejsce prezentacji innowacji nie ogranicza się jedynie do wystawców, ale oferuje także atrakcyjny program informacyjny związany z techniką produkcji.

- **Park tematyczny Przemysł 4.0: blisko trendów**

Pod znakiem cyfrowej transformacji stoi 2. mav park tematyczny przemysł 4.0, który zorganizowany zostanie w kooperacji z Grupą Medialną Konradin. Na tej powierzchni wystawcy pokażą, jak digitalizacja i rozwiązania sieciowe zmieniają obróbkę metali. Jak wykorzystuje się pozyskane informacje? Jak wiąże się je z procesem produkcyjnym? Jak można zagwarantować bezpieczeństwo tych danych? Na te i inne ważne dla obróbki metali pytania znaleźć tu będzie można odpowiedzi. Czy Cyber Physical Systems, Big Data, Smart Factory, zastosowania Virtual Reality i wiele więcej: w parku tematycznym przemysł 4.0 na METAV będzie można zobaczyć obszerny przegląd zrealizowanych z powodzeniem projektów i aplikacji.

Zintegrowane w parku profesjonalne forum wykracza poza zrealizowane rozwiązania. Wystąpienia specjalistów pokażą także wizje i możliwe do osiągnięcia przez przemysł 4.0 cele. Park tematyczny oferuje tym samym gościom możliwość zapoznania się, jakie nowe trendy zaznaczają się w technice produkcji i w ten sposób zainicjować własne pomysły i rozwiązania własnych wyzwań cyfryzacji w przyszłości.

- **Pokaz specjalny młodzież**

Od ponad dekady Fundacja Nowych Kadr w Przemśle Maszynowym przez pokaz specjalny młodzież przyciąga uczniów do zawodów technicznych. Fundacja przez tak opracowany format zwraca się do młodych gości targów i informuje ich o dualnym systemie kształcenia w przemśle maszynowym. Także w czasie edycji METAV 2018 fundacja zaprasza uczniów, nauczycieli i pełnomocników ds. kształcenia na swoją wystawę specjalną. Młodzi ludzie, którzy są właśnie na etapie kształcenia, występują tam jako ambasadorzy zawodów technicznych. W łańcuchu procesowym uczniowie

mogą na miejscu osobiście uczestniczyć w tworzeniu miniaturowego pojazdu formuły I. Doświadczenie to wzbogacane będzie także o elementy przemysłu 4.0, co pozwala poczuć, jak będzie wyglądać cyfrowa przyszłość zawodów technicznych.

- **Konferencja międzynarodowa „Inside 3D Printing“**

Rising Media, międzynarodowy organizator kongresów i partner Additive Manufacturing Area, równolegle do METAV, 21. i 22. lutego 2018 na terenach targowych w Düsseldorfie organizuje konferencję „Inside 3D Printing”. Jest to jedna z czołowych w świecie międzynarodowych imprez B2B w sprawach druku 3D i produkcji generatywnej, które są również ściśle powiązane z cyfryzacją techniki produkcji. Od przepływu danych po produkt finalny „Inside 3D Printing” pokaże oddziaływanie na cały proces powstawania produktu. Znajdą się tu zarówno nowe materiały i modele biznesowe jak i nadrzędne zależności ze sztuczną inteligencją, robotyką, nanomateriałami i innymi wykładniczo rosnącymi technologiami.

Trzy równolegle realizowane cykle wykładowe z ponad 50 wystąpieniami zwrócone będą do ekspertów, naukowców, usługodawców, handlowców i inwestorów z całego świata. Współpraca z METAV oferuje poza wykładami dodatkowe korzyści praktyczne, gdyż wszyscy uczestnicy mają wolny wstęp na targi.

- **Warsztaty zapewnienia jakości**

Niemieckie Stowarzyszenie Jakości - Deutsche Gesellschaft für Qualität (DGQ) oraz Niemieckie Stowarzyszenie Certyfikacji Systemów Zarządzania - Deutsche Gesellschaft zur Zertifizierung von Managementsystemen (DQS) są partnerami METAV na Quality Area. DGQ, ze swoimi zharmonizowanymi w całej Europie treningami i certyfikatami osobowymi w standardzie EOQ (European Organization for Quality) jest ważnym oferentem kształcenia w dziedzinie zapewnienia jakości w Europie: ok. 12.000 profesjonalistów i kadry kierowniczych rocznie korzysta z tej oferty. DQS, mając około 200 współpracowników i prawie 800 audytorów w Niemczech, zajmuje się oceną procesów biznesowych i certyfikacją systemów zarządzania.

Obszerne ekspertyzy obaj partnerzy METAV pokażą 20. i 23. lutego na krótkich warsztatach. W centrum uwagi znajdą się z jednej strony wymagania prawne odnośnie systemów zarządzania energią i z drugiej bezpieczeństwo informacji na zdigitalizowanych rynkach – sprawa, która ma zasadnicze znaczenie dla rozwoju przemysłu 4.0.

- **7. Dortmundzkie Seminarium Szlifierskie „METAV Spezial 2018“**

Instytut Obróbki Skrawaniem (ISF) w Politechnice Dortmundzkiej jest międzynarodowym liderem w badaniach ważnych procesów skrawania i ich otoczenia informatyczno-technicznego. We współpracy z VDW ISF zaprasza 22. i 23. lutego na 7. Dortmundzkie Seminarium Szlifierskie „METAV Spezial 2018”. Oferta obejmuje bogaty przegląd aktualnych osiągnięć i praktycznych zastosowań technologii szlifierskich. Wykłady przedstawicieli nauki i przemysłu dotyczyć będą maszyn i ich otoczenia, narzędzi i procesów.

- **Forum VDMA-Technika skrawania**

Stowarzyszenie zawodowe narzędzi precyzyjnych w VDMA, partnera METAV, organizuje 21. lutego 2018 po raz trzeci forum techniki skrawania pod tytułem: „Potencjał techniki skrawania w wydajnych procesach wytwórczych”. Forum poświęcone jest osiągnięciu ekonomicznego i gwarantującego wysoką jakość procesu wytwórczego przez optymalne współgranie maszyny, narzędzia i techniki mocowania. Pokazane zostaną przykłady rozwiązań optymalnie zaprojektowanych elementów mocujących, które przyczyniają się do uzyskania ekonomicznych i wydajnych procesów wytwórczych.

- **Forum użytkowników techniki piłowania**

20. lutego 2018 w ramach METAV zorganizowane zostanie przez Fraunhofer IPA pierwsze forum użytkowników techniki piłowania. W jego ramach wszystko kręcić się będzie wokół aktualnych opracowań i przykładów Best-Practice w technice piłowania. Producenci i Fraunhofer IPA na przykładach z praktyki pokażą

użytkownikom techniki piłowania w jaki sposób będą mogli zoptymalizować swoje procesy.

- **Dzień Technologii VDW**

20. lutego 2018 VDW organizuje dzień technologii: „Wytyczne bhp w obrabiarkach”. Bezpieczeństwo pracy i maszyn to stale aktualny temat, chociaż liczba wypadków ostatnio wyraźnie się zmniejszyła. Uczestnikom imprezy przekazane zostaną najnowsze wytyczne i wymagania w sprawie bhp w obrabiarkach.

### **Mocna scena prezentacji innowacji na północnym zachodzie**

W skrócie można powiedzieć, że METAV jest sceną prezentacji rozwiązań produkcyjnych, która realizuje hasło „Power Your Business”. METAV umożliwia zapoznanie się z najnowszymi trendami, które decydować będą o przyszłości branży. Ale argumentów przemawiających za 20. Targami Technologii Obróbki Metali jest znacznie więcej. Düsseldorf położony jest w centrum Nadrenii Północnej – Westfalii, najbardziej skoncentrowanym obszarze gospodarczym na północ od linii Menu. W szczególności przemysł maszynowy jest tu tradycyjnie bardzo mocny. Branża zatrudnia w Nadrenii Północnej – Westfalii 200.000 osób i jest tym samym największym przemysłowym pracodawcą w regionie. Prawie jedna piąta niemieckich obrotów przemysłu obrabiarkowego wygospodarowywana jest w Nadrenii Północnej – Westfalii. Geograficzna bliskość targów METAV do przemysłowego serca północnego zachodu sprawia, że impreza ta jest atrakcyjnym i komfortowym miejscem spotkań producentów i użytkowników w regionie. Tradycyjnie mocno reprezentowane są tu sąsiednie kraje Beneluksu oraz nieco bardziej oddalone kraje skandynawskie. Goście targowi są przy tym bardzo kompetentni: w 2016 udział w procesach inwestycyjnych deklarowało 63 % z nich.

### **METAV trafia w aktualny gust praktyków**

Współczesny przemysł, jak nigdy dotąd, żyje z innowacji. Transformacja cyfrowa tak bardzo przyspieszyła cykle innowacyjne, że jeszcze generację temu prawie nikt nie byłby w stanie tego sobie wyobrazić. Dlatego model samotnego wynalazcy w przedsiębiorstwach stał się błyskawicznie przestarzały. Chcąc grać w technologicznej czołówce, trzeba wyzwalać potencjał innowacyjny całej załogi. Pracownicy muszą technologicznie działać i myśleć na współczesnym poziomie. Jeżeli ktokolwiek uważa, że innowacje to wyłączna domena kierownictwa, ten szybko zderzy się z realiami rynku. Dlatego koniecznie trzeba zakotwiczyć w halach fabrycznych kompetencje i wyczucie trendów technologicznych. Także i tej sprawie METAV może się przysłużyć. Prawie 40 procent gości pochodziło z produkcji i kontroli jakości. Dzięki temu wystawcy mają także możliwość zwrócenia się bezpośrednio do praktyków w zakładach – i bez wątplenia ich ocena i doświadczenie w wielu firmach ma wyraźny wpływ na zakupy.

### **METAV: blisko rynku, blisko innowacji**

METAV spina tematycznie liczne aspekty techniki produkcji. Ich duszą pozostaje pełna paleta obróbki metali, dziedzina, która wraz z transformacją cyfrową zyskała znaczny dodatkowy potencjał innowacyjny. Jednocześnie METAV wskazuje na powiązania z licznymi pokrewnymi tematami przemysłowymi, które w znaczącym stopniu decydują o technice produkcji. I to w czasie, kiedy przemysł 4.0 zmusza do tego, aby myśleć o tworzeniu wartości jeszcze szerzej, z uwzględnieniem wielu aspektów i ścieżek.

METAV gospodarczo trafia w bardzo obiecujący czas. Wskaźniki optymizmu podniosły się ostatnio na jeszcze wyższy poziom. Na przykład wskaźnik gotowości managerów w strefie Euro do inwestowania we wrześniu 2017 osiągnął 58,1 punktu, to jest o prawie 6 punktów więcej, jak rok wcześniej. Ogólnie oczekuje się wysokiej dynamiki produkcji. Jednocześnie zaufanie konsumentów w strefie euro osiągnęło najwyższy poziom od roku 2007. Niepewność polityczna po decyzji o Brexicie i wyborze amerykańskiego prezydenta znowu stale maleje. Poza ekspansywnym kierunkiem polityki pieniężnej do stabilizacji przyczynia się także poprawa na rynku pracy. Wysoki stopień wykorzystania

mocy produkcyjnych powinien skłonić przedsiębiorców do trwałego zwiększania inwestycji. Przemysł obrabiarkowy zyskuje na tym ogólnie pozytywnym klimacie ogólnogospodarczym. Popyt na obrabiarki w Europie utrzymuje się na stabilnie wysokim poziomie. W roku 2018 oczekuje się wzrostu o 4,1 %.

### **Polska i Niemcy utrzymają ściśle związki w dziedzinie obrabiarek**

Polska gospodarka należy do najbardziej dynamicznych w Europie. Wzrost gospodarczy, według szacunków brytyjskiego Instytutu Badania Gospodarki Oxford Economics, utrzyma się w 2017 i 2018 roku na poziomie między plus 4,3 % i 3,4 %, wiele powyżej europejskiej średniej. Koniunktura napędzana jest w dużym stopniu dzięki środkom otrzymywanym z Unii Europejskiej i przez inwestycje w przedsiębiorstwach. Pożądany trwały rozwój uzależniony jest przede wszystkim od środków z Unii Europejskiej, które polski rząd chce przeznaczyć w najbliższych latach na modernizację i reindustrializację gospodarki i dzięki temu zabezpieczyć jej przyszłość. Działania skupiają się przy tym na innowacjach, start-upach i nowoczesnych technologiach. Inwestycje w branżach największych odbiorców obrabiarek mają w 2017 wzrosnąć o 8,6 %, a w 2018 o 7,2 %. Inwestycje znacznie powyżej średniej planowane są w przemyśle samochodowym i u jego dostawców, w technice pomiarowej, optyce i przemyśle elektronicznym oraz u producentów komponentów w przemyśle maszynowym. Będzie to mieć w przyszłym roku bardzo pozytywny wpływ na popyt na obrabiarki, który ma wzrosnąć o 7,2 %.

W handlu dwustronnym Polska i Niemcy tradycyjnie bardzo blisko ze sobą współpracują. Jednym z wpływających na to czynników są inwestycje poczynione przez niemieckich producentów w zakłady produkcyjne w Polsce. Niemcy są zdecydowanym liderem w dostawach obrabiarek do Polski. Ich udział w polskim imporcie sięga 42 %. Następne są Włochy z 11 % i Belgia 7 %. Po dwucyfrowych rocznych wzrostach dostaw w trzech ubiegłych latach, dostawy z Niemiec w pierwszej połowie 2017 nieco się zmniejszyły. Dostarczano głównie tokarki, centra obróbcze, części i osprzęt, technikę szlifierską i laserową.

Z drugiej strony, dla polskich producentów obrabiarek, Niemcy były w 2016 najważniejszym rynkiem zbytu. Z udziałem w łącznym eksporcie 23 % daleko

wyprzedzały Rosję, Włochy, Francję i USA. Po znacznych wzrostach w minionych 3 latach polskie dostawy w pierwszej połowie 2017 spadły o 14 %.

Targi METAV są więc dla polskich wystawców bardzo interesujące, ponieważ mogą na nich spotkać klientów ze swojego największego rynku zbytu – z Niemiec oraz z całej Europy. Goście targowi z Polski mają z kolei szansę zapoznać z nowościami i trendami wśród swoich najważniejszych dostawców.

#### **O METAV 2018 w Düsseldorfie**

METAV 2018 – 20. Międzynarodowe Targi Technologii Obróbki Metali odbędą się od 20. do 24. lutego w Düsseldorfie. Pokażą pełne spektrum techniki wytwórczej. Główne zagadnienia to obrabiarki, systemy wytwórcze, narzędzia precyzyjne, automatyzacja przepływów materiałowych, technologie komputerowe, elektronika przemysłowa i osprzęt. Dochodzi do tego nowa tematyka: moulding, medical, additive manufacturing i quality. Tematyka ta prezentowana będzie w wydzielonych strefach z własną nomenklaturą i na stałe włączona jest do METAV. Grupa docelowa targów to wszystkie gałęzie przemysłowe, które obrabiają metale, w szczególności przemysł budowy maszyn i urządzeń, przemysł samochodowy i jego dostawcy, przemysł lotniczy i rakietowy, przemysł elektryczny, technika energetyczna i medyczna, konstrukcja narzędzi i form oraz obróbka metali i rzemiosło.



<http://twitter.com/METAVonline>



<http://facebook.com/METAV.fanpage>



<http://www.youtube.com/metaltradefair>



<https://de.industryarena.com/metav>