

Analitik biomedyczny (Biomedizinische AnalytikerIn) §

Im BIS anzeigen



Główne działania (Haupttätigkeiten)

Analitycy biomedyczni wykonują na własną odpowiedzialność wszelkie badania laboratoryjne zlecone przez lekarza, niezbędne do badań lekarskich i terapii, ale także do celów badawczych. Obejmuje to przede wszystkim badania kliniczno-chemiczne i immunologiczne próbek pacjentów, m.in. B. Krew, szpik kostny, mocz, kał oraz przygotowanie próbek komórek i tkanek do badań mikroskopowych. Analitycy biomedyczni tworzą także hodowle komórkowe w celu wykrycia określonych patogenów, m.in. B. Bakterie, grzyby. Przy opracowywaniu substancji chroniących przed chorobami zakaźnymi działają m.in. B. z metodami barwienia, hodowli i różnicowania mikroorganizmów. W obszarze diagnostyki funkcjonalnej pracują bezpośrednio z pacjentami i mierzą pracę różnych narządów m.in. B. Serce (EKG), płuca (funkcja płuc), mózg (EEG).

Biomedizinische AnalytikerInnen führen alle ärztlich angeordneten Laboruntersuchungen eigenverantwortlich durch, die im Rahmen medizinischer Untersuchungen und Therapien aber auch für Forschungszwecke erforderlich sind. Dazu gehören vor allem klinisch-chemische und immunologische Untersuchungen von Patientenproben, z. B. Blut, Knochenmark, Harn, Stuhl, und die Präparierung von Zell- und Gewebeproben für mikroskopische Untersuchungen. Biomedizinische AnalytikerInnen legen auch Zellkulturen an, um bestimmte Erreger festzustellen, z. B. Bakterien, Pilze. Bei der Entwicklung von Schutzstoffen gegen Infektionskrankheiten arbeiten sie z. B. mit Methoden der Färbung, Züchtung und Differenzierung von Mikroorganismen. Im Bereich der Funktionsdiagnostik arbeiten sie direkt mit den PatientInnen und messen die Leistung verschiedener Organe, z. B. Herz (EKG), Lunge (Lungenfunktion), Gehirn (EEG).

Dochód (Einkommen)

Analitik biomedyczny zarabia od 2.070 do 3.800 euro brutto miesięcznie (Biomedizinische AnalytikerInnen verdienen ab 2.070 bis 3.800 Euro brutto pro Monat).

In den angegebenen Einkommenswerten gibt es große Unterschiede, die auf die verschiedenen KV zurückzuführen sind. In den angegebenen Einkommenswerten sind Zulagen nicht enthalten, diese können das Bruttogehalt um mehr als 10 % erhöhen.

- Zawód akademicki : 2.070 do 3.800 euro brutto (Akademischer Beruf: 2.070 bis 3.800 Euro brutto)

Możliwości zatrudnienia (Beschäftigungsmöglichkeiten)

Możliwości zatrudnienia istnieją w laboratoriach szpitalnych, gabinetach lekarskich, ośrodkach rehabilitacyjnych, uzdrowiskach, a także w laboratoriach badawczych uniwersytetów i przemysłu farmaceutycznego. Analitycy biomedyczni są również zatrudniani w przychodniach ubezpieczeń zdrowotnych, w laboratoriach prywatnych i firmach zajmujących się handlem technologiami laboratoryjnymi. Możesz również pracować w nauczaniu, badaniach i rozwoju. Zawód ten można wykonywać zarówno na podstawie umowy o pracę, jak i na zasadzie wolnego zawodu - we własnej praktyce lub w ramach wizyt domowych. Uwaga: Zawód (np. zadania, czynności, szkolenia) jest regulowany przez prawo. Aby wykonywać ten zawód, wymagana jest rejestracja w  Rejestrze zawodów medycznych.

Beschäftigungsmöglichkeiten bestehen in den Labors von Krankenhäusern, Ordinationen, Rehabilitationszentren, Kuranstalten sowie Forschungslabors der Universitäten und der pharmazeutischen Industrie. Aber auch in Krankenkassen-Ambulatorien, in Privatlabors sowie in Unternehmen, die im Handel von Labortechnologien tätig sind, werden Biomedizinische AnalytikerInnen beschäftigt. Sie können auch in der Lehre, Forschung und Entwicklung tätig sein. Der Beruf kann sowohl im Angestelltenverhältnis als auch

freiberuflich ausgeübt werden - in eigener Praxis oder auch im Rahmen von Hausbesuchen.

Achtung: Der Beruf (z. B. Aufgaben, Tätigkeiten, Ausbildung) ist gesetzlich geregelt. Für die Berufsausübung ist eine Eintragung im  Gesundheitsberuferegister nötig.

Aktuelle wakaty

(Aktuelle Stellenangebote)

.... w internetowym serwisie pośrednictwa pracy AMS (eJob-Room): (.... in der online-Stellenvermittlung des AMS (eJob-Room):)  24  do AMS eJob Room (zum AMS-eJob-Room)

Umiejętności zawodowe wymagane w reklamach

(In Inseraten gefragte berufliche Kompetenzen)

- Analiza krwi (Blutanalyse)
- Endokrynologia (Endokrinologie)
- Analiza tkankowa (Gewebeanalyse)
- Hematologia (Hämatologie)
- Hemostazeologia (Hämostaseologie)
- Analiza moczu (Harnanalyse)
- Histologia (Histologie)
- Immunologia (Immunologie)
- Chemia kliniczna (Klinische Chemie)
- Metody biologii molekularnej (Molekularbiologische Methoden)
- Patologia molekularna (Molekularpathologie)
- Medycyna nuklearna (Nuklearmedizin)
- Cytodiagnostyka (Zytodiagnostik)

Inne umiejętności zawodowe

(Weitere berufliche Kompetenzen)

Podstawowe umiejętności zawodowe

(Berufliche Basiskompetenzen)

- Inżynieria biomedyczna (Biomedizintechnik)
- Technologia laboratoryjna (Labortechnik)
- Wiedza o medyczno-analitycznych metodach laboratoryjnych (Medizinisch-analytische Labormethodenkenntnisse)

Techniczne umiejętności zawodowe

(Fachliche berufliche Kompetenzen)

- Znajomość biotechnologii (Biotechnologie-Kenntnisse)
 - Czerwona biotechnologia (Rote Biotechnologie) (z. B. Diagnostyka Biochipów (Biochip-Diagnostik))
- Techniczne umiejętności językowe (Fachsprachenkenntnisse)
 - Terminologia medyczna (Medizinische Fachterminologie)
- Zdrowie i pielęgniarstwo (Gesundheits- und Krankenpflege)
 - Wdrażanie środków opieki (Durchführung von Pflegemaßnahmen) (z. B. Pobieranie krwi (Blutabnahme))
- Wiedza o higienie (Hygienekenntnisse)
 - Znajomość zasad higieny (Vertrautheit mit Hygienevorschriften)
- Znajomość podstaw prawnych określonych dla danego stanowiska pracy (Kenntnis berufsspezifischer Rechtsgrundlagen)
 - Prawo dotyczące zawodu (Berufsspezifisches Recht) (z. B. Podstawy prawa medycznego (Grundlagen des Medizinrechts))
- Znajomość metod laboratoryjnych (Labormethodenkenntnisse)
 - Oprogramowanie laboratoryjne (Laborsoftware) (z. B. LIA (LIA))

- Technologia laboratoryjna (Labortechnik)
- Badania laboratoryjne (Laborversuche)
- Mikroskopia (Mikroskopie) (z. B. Mikroskopia fluorescencyjna (Fluoreszenzmikroskopie))
- Metody laboratorium biologii molekularnej (Molekularbiologische Labormethoden) (z. B. Liczba bakterii (Keimzahlbestimmung), Analiza DNA (DNA-Analysen), Izolacja DNA (DNA-Isolierung), Praca z modelami hodowli komórkowych (Arbeit mit Zellkulturmodellen), Analiza ekspresji genów (Genexpressionsanalyse), Sekwencjonowanie NextGen (NextGen-Sequencing), Sekwencjonowanie Sangera (Sanger-Sequenzierung), Molekularna analiza genetyczna (Molekulargenetische Analysen), Kultury komórkowe (Zellkulturen), Analiza RNA (RNA-Analyse))
- Przetwarzanie próbek (Probenbearbeitung) (z. B. Pobieranie próbek (Probennahme), Analiza próbki (Probenanalyse))
- Chemiczne i biochemiczne metody laboratoryjne (Chemische und biochemische Labormethoden) (z. B. Biochemiczne metody wykrywania (Biochemische Nachweisverfahren))
- Chemiczne metody laboratoryjne (Chemische Labormethoden) (z. B. Wirowanie (Zentrifugation))
- Wiedza o medyczno-analitycznych metodach laboratoryjnych (Medizinisch-analytische Labormethodenkenntnisse)
 - Analiza krwi (Blutanalyse)
 - Analiza tkankowa (Gewebeanalyse) (z. B. Modele tkanin (Gewebe Modelle))
 - Cytodiagnostyka (Zytodiagnostik) (z. B. Diagnostyka chromosomów (Chromosomendiagnostik))
 - Diagnostyka wirusologiczna (Virologische Diagnostik) (z. B. Immunofluorescencja (Immunfluoreszenz))
- Medyczna diagnostyka funkcjonalna (Medizinische Funktionsdiagnostik)
 - Diagnostyka laboratoryjna (Labordiagnostik) (z. B. Grupa krwi (Blutgruppenbestimmung), Spermogram (Spermogramm))
 - Neurodiagnostyka (Neurodiagnostik) (z. B. Diagnostyka płynu mózgowo-rdzeniowego (Liquordiagnostik), Diagnostyka elektroneurofunkcjonalna (Elektro-Neuro-Funktionsdiagnostik), Elektroencefalografia (Elektroenzephalographie), Elektronurografia (Elektroneurografie))
 - Diagnostyka elektryczna (Elektrodiagnostik) (z. B. Diagnostyka funkcji sercowo-płucnej (Kardiopulmonale Funktionsdiagnostik))
- Systemy informacji i dokumentacji medycznej (Medizinische Informations- und Dokumentationssysteme)
 - Szpitalny system informacyjny (Krankenhausinformationssystem)
 - Dokumentacja medyczna (Medizinische Dokumentation)
 - Telemedycyna (Telemedizin)
 - Oprogramowanie do zarządzania opieką medyczną (Medizinische Verwaltungssoftware) (z. B. ELGA - Elektroniczna Kartoteka Zdrowia (ELGA - Elektronische Gesundheitsakte))
- Ekspertyza medyczna (Medizinisches Fachwissen)
 - Badanie pacjentów (Untersuchung von PatientInnen) (z. B. Przygotowanie ustaleń (Erstellung von Befunden))
 - Medycyna specjalistyczna (Fachmedizin) (z. B. Serologia grup krwi (Blutgruppenserologie), Immunhematologia (Immunhämatologie))
- Wiedza o technologii medycznej (Medizintechnik-Kenntnisse)
 - Inżynieria biomedyczna (Biomedizintechnik)
 - Technologia sprzętu laboratoryjnego (Laborgerätetechnik)
 - Materiały technologii medycznej (Werkstoffe der Medizintechnik) (z. B. Analiza biokompatybilności (Biokompatibilitätsanalyse))
- Wiedza z zakresu zarządzania jakością (Qualitätsmanagement-Kenntnisse)
 - Dobra praktyka (Good Practice) (z. B. Dobra Praktyka Laboratoryjna (Good Laboratory Practice))
 - Zapewnienie jakości (Qualitätssicherung) (z. B. Zapewnienie jakości w medycynie (Qualitätssicherung in der Medizin))
- Wiedza weterynaryjna (Veterinärmedizinische Kenntnisse)
 - Patologia weterynaryjna (Veterinärpathologie) (z. B. Badania krwi u zwierząt (Blutuntersuchungen bei

Tieren))

- Wiedza naukowa w dziedzinie nauk humanistycznych (Wissenschaftliches Fachwissen Humanwissenschaft)
 - Medycyna ludzka (Humanmedizin) (z. B. Biologia człowieka (Humanbiologie))
- Wiedza naukowa Nauki przyrodnicze (Wissenschaftliches Fachwissen Naturwissenschaften)
 - Biologia (Biologie) (z. B. Biomedycyna (Biomedizin), Mikrobiologia (Mikrobiologie), Biologia molekularna (Molekularbiologie), Biologia komórki (Zellbiologie))

Ogólne umiejętności zawodowe

(Überfachliche berufliche Kompetenzen)

- Umiejętności analityczne (Analytische Fähigkeiten)
- Dokładność (Genauigkeit)
 - Opieka (Sorgfalt)
- Dobry wzrok (Gutes Sehvermögen)
- Umiejętności komunikacyjne (Kommunikationsstärke)
 - Wyrażenie językowe (Sprachliche Ausdrucksfähigkeit)
- Praca zespołowa (Teamfähigkeit)
 - Współpraca interdyscyplinarna (Interdisziplinäre Zusammenarbeit)
- Zrozumienie techniczne (Technisches Verständnis)

Kompetencje cyfrowe według DigComp

(Digitale Kompetenzen nach DigComp)

1 Podstawowe		2 osoby prowadzące działalność na własny rachunek		3 Zaawansowane		4 Wysoce wyspecjalizowane	
Opis: Biomedyczne Analitykiery/Analityczki pracują codziennie z różnymi cyfrowo sterowanymi narzędziami laboratoryjnymi, urządzeniami i maszynami, które mogą kompetentnie i bezpiecznie włączyć. Mniejsze błędy i problemy mogą rozwiązywać samodzielnie lub pod nadzorem. Wykorzystują cyfrowe technologie w komunikacji z kolegami i koleżankami oraz wdrażają różne narzędzia i oprogramowanie w codziennym życiu zawodowym. Jedną z szczególnych wymagań wobec Biomedycznych Analityków/Analityczek jest bezpieczne korzystanie z często wrażliwych danych pacjentów.							

Szczegółowe informacje na temat umiejętności cyfrowych

(Detailinfos zu den digitalen Kompetenzen)

Obszar kompetencji	Poziom(y) kompetencji od ... do ...								Opis
0 - Podstawy, dostęp i zrozumienie cyfrowe	1	2	3	4	5	6	7	8	Biomedyczne Analitykiery/Analityczki muszą zarówno ogólne jak i zawodowo specyficzne narzędzia cyfrowe i urządzenia (z. B. Diagnostyka za pomocą sztucznej inteligencji, sieciowe narzędzia laboratoryjne i narzędzia analityczne) stosować na zaawansowanym poziomie oraz móc rozwiązywać złożone i niespodziewane zadania w sposób elastyczny.

Obszar kompetencji	Poziom(y) kompetencji od ... do ...								Opis
1 - Postępowanie z informacjami i danymi	1	2	3	4	5	6	7	8	Biomedizinische AnalytikerInnen müssen berufsrelevante Daten und Informationen recherchieren, vergleichen, beurteilen und bewerten können und aus den gewonnenen Daten selbstständig Schlüsse ableiten.
2 - Kommunikation, interakcja i współpraca	1	2	3	4	5	6	7	8	Biomedizinische AnalytikerInnen können alltägliche und betriebsspezifische digitale Geräte in komplexen Arbeitssituationen zur Kommunikation und Zusammenarbeit mit KollegInnen einsetzen.
3 - Kreacja, produkcja i publikacja	1	2	3	4	5	6	7	8	Biomedizinische AnalytikerInnen müssen auch komplexere digitale Inhalte, Informationen und Daten selbstständig erfassen und in bestehende digitale Anwendungen einpflegen können.
4 - Bezpieczeństwo i zrównoważone wykorzystanie zasobów	1	2	3	4	5	6	7	8	Biomedizinische AnalytikerInnen müssen die allgemeinen und betrieblichen Konzepte des Datenschutzes und der Datensicherheit verstehen und eigenständig auf die ihre Tätigkeit auf fortgeschrittenem Niveau anwenden können, insbesondere im Umgang sensiblen PatientInnenendaten. Sie müssen Bedrohungspotenziale erkennen und geeignete Gegenmaßnahmen einleiten können und überdies die eigenen MitarbeiterInnen im sensiblen Umgang mit Daten anleiten.
5 - Rozwiązywanie problemów, innowacje i ciągłe uczenie się	1	2	3	4	5	6	7	8	Biomedizinische AnalytikerInnen müssen die Einsatzmöglichkeiten digitaler Tools und Lösungen für ihre Arbeit in den Grundzügen beurteilen können, Fehlerquellen und Problembereiche erkennen und diese auch unter Anleitung beheben können. Sie erkennen eigene digitale Kompetenzlücken und können Schritte zu deren Behebung setzen.

Szkolenia, certyfikaty, dalsze szkolenia (Ausbildung, Zertifikate, Weiterbildung)

Typowe poziomy umiejętności (Typische Qualifikationsniveaus)

- Zawód akademicki (Akademischer Beruf)

Szkolenie (Ausbildung)

Hochschulstudien [nqr^{vii}](#) [nqr^{viii}](#)

- Medizin, Gesundheit
 - Biomedizinische Analytik

Dodatkowe kwalifikacje (Zusätzliche Qualifikationen)

Do wykonywania tego zawodu wymagana jest jedna z następujących kwalifikacji:

(Für die Ausübung dieses Berufs wird eine der folgenden Qualifikationen benötigt:)

- Ausbildung zum/zur Biomedizinischen AnalytikerIn

Kształcenie ustawiczne

(Weiterbildung)

Fachliche Weiterbildung Vertiefung

- Biobanking
- Biochemie
- Hämatologie
- Health Care Management
- Histologie
- Klinische Forschung
- Labordiagnostik
- Medizinische Informations- und Dokumentationssysteme
- Mikrobiologie
- Zytodiagnostik

Fachliche Weiterbildung Aufstiegsperspektiven

- Spezielle Aus- und Weiterbildungslehrgänge - Gesundheit, Soziales, Pädagogik
- Hochschulstudien - Bioinformatik
- Hochschulstudien - E-Health
- Hochschulstudien - Biologie
- Hochschulstudien - Biomedizin
- Hochschulstudien - Medizintechnik
- Hochschulstudien - Molekulare Medizin

Bereichsübergreifende Weiterbildung

- Arbeitssicherheit
- Mitarbeiterführung
- Qualitätsmanagement

Weiterbildungsveranstalter

- Betriebsinterne Schulungen
- Österreichischer Berufsverband der biomedizinischen AnalytikerInnen [!\[\]\(91f916b54a4c6447ad9638d4638be954_img.jpg\)](#)
- Fachmesse- und Tagungsveranstalter
- Erwachsenenbildungseinrichtungen und Online-Lernplattformen
- Fachhochschulen
- Universitäten

Znajomość języka niemieckiego według CEFR

(Deutschkenntnisse nach GERS)

B2 Gute bis C1 Sehr gute Deutschkenntnisse

Sie arbeiten wissenschaftlich, dokumentieren ihre Arbeit und bereiten die Ergebnisse für anderes medizinisches Fachpersonal meist schriftlich auf. Sie kommunizieren schriftlich und mündlich im Team, mit Ärztinnen und Ärzten und anderen medizinischen Fachkräften.

Dalsze informacje zawodowe

(Weitere Berufsinfos)

Samozatrudnienie

(Selbstständigkeit)

Der Beruf kann freiberuflich ausgeübt werden.

Środowisko pracy

(Arbeitsumfeld)

- Ryzyko infekcji (Infektionsgefahr)
- Nabożeństwo w niedziele i święta (Sonn- und Feiertagsdienst)

Kwestionariusz kompetencji

(Berufsspezialisierungen zur Vermittlung)

Ten sześciocyfrowy numer nie jest już używany. Zastępuje go następujący sześciocyfrowy numer: (Hinweis: Es gibt keine Berufsspezialisierungen zur Vermittlung.)

Specjalizacje zawodowe

(Berufsspezialisierungen)

Analitik Biomedyczny - Specjalista ds. Aplikacji Medycznej Diagnostyki Laboratoryjnej (BiomedizinischeR AnalytikerIn - ApplikationsspezialistIn für medizinische Labordiagnostik)

Analitik Biomedyczny - Cytodiagnosta Ginekologiczny (BiomedizinischeR AnalytikerIn - GynäkologischeR ZytodiagnostikerIn)

Analitik Biomedyczny - Cytodiagnosta (BiomedizinischeR AnalytikerIn - ZytodiagnostikerIn)

Analitik biomedyczny w zakresie diagnostyki funkcjonalnej (BiomedizinischeR AnalytikerIn im Bereich Funktionsdiagnostik)

Analitik biomedyczny w zakresie histologii i cytologii (BiomedizinischeR AnalytikerIn im Bereich Histologie und Zytologie)

Analitik biomedyczny w dziedzinie hematologii i immunohematologii (BiomedizinischeR AnalytikerIn im Bereich Hämatologie und Immunhämatologie)

Analitik biomedyczny w dziedzinie immunologii (BiomedizinischeR AnalytikerIn im Bereich Immunologie)

Analitik biomedyczny w zakresie chemii klinicznej (BiomedizinischeR AnalytikerIn im Bereich Klinischer Chemie)

Analitik biomedyczny w zakresie mikrobiologii (BiomedizinischeR AnalytikerIn im Bereich Mikrobiologie)

Analitik biomedyczny w dziedzinie biologii molekularnej (BiomedizinischeR AnalytikerIn im Bereich Molekularbiologie)

Analitik biomedyczny w dziedzinie medycyny nuklearnej (BiomedizinischeR AnalytikerIn im Bereich Nuklearmedizin)

Zawody pokrewne

(Verwandte Berufe)

- Chemik (ChemikerIn)
- Technik kardiologiczny (Dipl. KardiotechnikerIn) §
- Specjalista ds. technologii laboratorium chemicznego (m/k) (Fachkraft für Chemielabortechnik (m/w))
- Asystent laboratoryjny w medycynie (LaborassistentIn in der Medizin) §

Przydział do obszarów i grup zawodowych BIS

(Zuordnung zu BIS-Berufsbereichen und -obergruppen)

Opieka społeczna, zdrowotna, kosmetyczna (Soziales, Gesundheit, Schönheitspflege)

- **Najwyższej jakości usługi medyczno-techniczne (Gehobene medizinisch-technische Dienste)**

Nauka, edukacja, badania i rozwój (Wissenschaft, Bildung, Forschung und Entwicklung)

- Nauki przyrodnicze, nauki przyrodnicze (Naturwissenschaften, Lebenswissenschaften)

Przydział do klasyfikacji zawodowej AMS (sześciocyfrowy)

(Zuordnung zu AMS-Berufssystematik (Sechssteller))

- 807803 Analityk biomedyczny (Biomedizinisch(er)e Analytiker/in)
- 807821 Asystent medyczno-techniczny (Medizinisch-technisch(er)e Assistent/in)

Informacje w leksykonie zawodowym

(Informationen im Berufslexikon)

-  BiomedizinischeR AnalytikerIn (Uni/FH/PH)

Informacje w kompasie treningowym

(Informationen im Ausbildungskompass)

-  Analityk biomedyczny (BiomedizinischeR AnalytikerIn)

** powered by Google Translate**

Tekst został przetłumaczony automatycznie z języka niemieckiego. Terminy niemieckie podano w nawiasach. TA USŁUGA MOŻE OBEJMOWAĆ TŁUMACZENIA DOSTARCZANE PRZEZ GOOGLE. GOOGLE ZRZEKA SIĘ WSZELKIEJ ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA TŁUMACZENIA, WYRAŻNE LUB DOROZUMIANE, W TYM WSZELKIEJ ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA DOKŁADNOŚĆ, NIEZAWODNOŚĆ I WSZELKIEJ DOROZUMIANEJ ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA WYDAJNOŚĆ RYNKU I WYŁĄCZENIE ODPOWIEDZIALNOŚCI.

Der Text wurde automatisiert aus dem Deutschen übersetzt. Die deutschen Begriffe werden in Klammern angezeigt.

DIESER DIENST KANN ÜBERSETZUNGEN ENTHALTEN, DIE VON GOOGLE BEREITGESTELLT WERDEN. GOOGLE SCHLIEßT IN BEZUG AUF DIE ÜBERSETZUNGEN JEGLICHE HAFTUNG AUS, SEI SIE AUSDRÜCKLICH ODER STILLSCHWEIGEND, EINSCHLIEßLICH JEGLICHER HAFTUNG FÜR DIE GENAUIGKEIT, ZUVERLÄSSIGKEIT UND JEGLICHE STILLSCHWEIGENDE HAFTUNG FÜR DIE MARKTGÄNGIGKEIT, EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK UND NICHTVERLETZUNG FREMDER RECHTE.

Ten profil zawodowy został zaktualizowany 31. Oktober 2025 . (Dieses Berufsprofil wurde aktualisiert am 31. Oktober 2025.)