

Das "MINTec-Zertifikat" ... auf einen Blick....

Das MINT-EC-Zertifikat ist eine Urkunde, die zusammen mit dem Abiturzeugnis als Auszeichnung in drei Stufen an Abiturientinnen und Abiturienten verliehen wird, die während ihrer gesamten Schullaufbahn über den Unterricht hinaus besondere Leistungen im MINT - Bereich erbracht haben. Das Zertifikat ist von der Kultusminister- und Hochschulrektorenkonferenz anerkannt, es kann bei Bewerbungen (auch auf Studienplätze) hilfreich sein und Anknüpfungspunkte für ein Bewerbungsgespräch bieten. Für das Erlangen des Zertifikats sind drei Anforderungsfelder zu berücksichtigen.

Anforderungsfelder			Zertifikatsstufe		
			Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3
I	fachliche Kompetenz Sek II	2 MINT-LKs oder 1 MINT-LK und 2 MINT-GKs	Mittelwert aller Kurse ≥ 9 Punkte	Mittelwert aller Kurse ≥ 11 Punkte	Mittelwert aller Kurse ≥ 13 Punkte
II	fachwissenschaftliches Arbeiten in der Sek II	Facharbeit MINT oder Projektkurs MINT oder besondere Lernleistung MINT oder	≥ 9 Punkte	≥ 11 Punkte	≥ 13 Punkte
		Wettbewerb "Jugend forscht" oder vergleichbarer Exzellenz Wettbewerb in der Sek II	ernsthafte Teilnahme am Regionalwettbewerb	Preisträger im Regionalwettbewerb (keine Sonderpreise)	Qualifikation Landeswettbewerb
III	zusätzliche MINT-Aktivitäten in der Sek I und Sek II	vgl. Tabelle	ab 40 Punkte (max 20 Punkte aus der Sek I)	ab 60 Punkte (max. 30 Punkte aus der Sek I und mind. 1mal Stufe 2 in der Sek II)	ab 80 Punkte (max. 40 Punkte aus der Sek I und mind. 2mal Stufe 2 oder 1mal Stufe 3 in der Sek II)

Die Kurse in Anforderungsfeld I müssen durchgehend in der Qualifikationsphase belegt werden und keiner der Kurse darf mit weniger als 5 Punkten bewertet worden sein. Die Mittelwerte werden ohne zu Runden bestimmt (12,67 Punkte → Stufe 2).

Die in den einzelnen Feldern erreichten Stufen werden ebenso wie die Gesamteinstufung auf dem Zertifikat ausgewiesen. Es muss in jedem Feld mindestens die Stufe 1 erreicht werden. Werden in den drei Anforderungsfeldern unterschiedliche Stufen erreicht, gibt der gerundete Mittelwert die Gesamteinstufung an.

Im Anforderungsbereich III werden zusätzliche MINT Aktivitäten aufgeführt. Eine mögliche Auswahl ist in der Tabelle aufgeführt. Weitere, nicht beispielhaft aufgeführte Aktivitäten können aufgeführt werden, über deren Wertigkeit entscheidet letztendlich der MINT Koordinator.

Anforderungsfelder I und II

Anforderungsfeld I: Fachliche Kompetenz

Die Schüler*innen, die ein MINT-EC-Zertifikat beantragen, müssen im Anforderungsfeld I ihre fachliche Kompetenz in den MINT-Fächern in der Sek. II darlegen. Zum Nachweis der fachlichen Kompetenz bestehen abhängig von den vor Ort geltenden bundeslandspezifischen Regelungen verschiedene Möglichkeiten. Die Schüler*innen müssen folgende Leistungen erbringen: entweder zwei Abiturfächer auf erhöhtem Niveau mit mindestens vier Wochenstunden bzw. zwei Leistungskurse oder drei Fächer, davon mindestens ein Abiturfach auf erhöhtem Niveau mit mindestens vier Wochenstunden bzw. ein Leistungskurs.

Gemeinsam ist allen Anforderungen, dass die anzurechnenden Fächer jeweils durchgehend in der Qualifikationsphase, d. h. die letzten vier Halbjahre vor dem Abitur, belegt wurden. Leistungen aus den Abiturprüfungen fließen nicht mit in die Berechnung ein. Jede Halbjahresnote muss mindestens fünf Punkte betragen, da sonst die Leistung nicht angerechnet werden kann. Jede Halbjahresnote wird einfach gewichtet. Bei der Berechnung der Zertifikatsstufe ist der Mittelwert aller anzurechnenden Halbjahresnoten entscheidend. Der Mittelwert wird ohne zu runden bestimmt. Beispielsweise ergeben 12,75 Punkte die Stufe 2 „mit besonderem Erfolg“.

Neben den klassischen MINT-Fächern (Mathematik, Informatik, Biologie, Chemie, Physik, Technik) können auch andere Fächer, wie z.B. Ernährungslehre, als MINT-Fächer gewertet werden, wenn sichergestellt ist, dass die Inhalte aus dem MINT-Bereich nachweisbar im Mittelpunkt stehen. Erdkunde/Geographie wird nicht als MINT-Fach gewertet.

Es gibt keine Ersatzmöglichkeiten durch Leistungen aus Anforderungsfeld II oder III. Im Anforderungsfeld I geht es bewusst um die fachliche Leistung, die sich in den Fächern manifestiert. Hier soll ein hoher Standard angestrebt werden.

Anforderungsfeld II: Fachwissenschaftliches Arbeiten im MINT-Bereich

Im Anforderungsfeld II bringen die Schüler*innen fachwissenschaftliche Arbeiten ein, die die erworbene fachliche Kompetenz praktisch abbilden. Die Schüler*innen müssen eine fachwissenschaftliche Arbeit mit einem Umfang von mindestens 10 Seiten anfertigen. Dies kann auch im Rahmen einer Besonderen Lernleistung¹ oder eines wissenschaftspropädeutischen Fachs² geschehen. In Bayern kann das W-Seminar als wissenschaftspropädeutisches Fach mit mindestens zwei Halbjahresleistungen und schriftlicher Leistung eingebracht werden. Ebenso ist eine vergleichbare individuelle wissenschaftliche Arbeit möglich, die mit einer MINT-Fachlehrkraft besprochen und von dieser benotet wird. Alternativ kann die Leistung im fachwissenschaftlichen Bereich durch die Teilnahme an Jugend forscht oder einem vergleichbaren Wettbewerb erbracht werden.

Wird die fachwissenschaftliche Arbeit im Rahmen eines wissenschaftspropädeutischen Fachs erstellt und separat benotet, dann kann diese Note im Anforderungsfeld II angerechnet werden. Das kann Sinn ergeben, wenn die Beurteilung der fachwissenschaftlichen Arbeit besser ausfällt, als die Beurteilung des wissenschaftspropädeutischen Fachs insgesamt. Weitere Leistungen aus dem wissenschaftspropädeutischen Fach werden dann aber nicht angerechnet, auch nicht in Anforderungsfeld III.

Werden in einem wissenschaftspropädeutischen Fach die Halbjahre jeweils einzeln bewertet, dann ist das Berechnungsverfahren aus dem Anforderungsfeld I anzuwenden. Genauso ist das Vorgehen, wenn das wissenschaftspropädeutische Fach in das Anforderungsfeld III und nicht in Anforderungsfeld II eingebracht wird.

1 Im Sinne des Beschlusses der KMK zur „Vereinbarung zur Gestaltung der gymnasialen Oberstufe in der Sek. II“ vom 15.02.2018.

2 Das Fach muss mindestens über zwei Halbjahre belegt werden und eine schriftliche Leistung von mindestens 10 Seiten beinhalten, wie z.B. Projektkurs (NRW), Seminarfach (TH), nur W-Seminar (BY) im Anforderungsfeld II (P-Seminar nur anrechenbar in Anforderungsfeld III). Eine Klausur ersetzt nicht die fachwissenschaftliche Arbeit im Umfang von mindestens 10 Seiten.

Anforderungsfeld III: Zusätzliche MINT-Aktivitäten

Anforderungsfeld III: Zusätzliche MINT-Aktivitäten

Entscheidend für das MINT-EC-Zertifikat sind die weiteren schulischen und außerschulischen zusätzlichen MINT-Aktivitäten der Schüler*innen. Diese werden im Anforderungsfeld III eingestuft und berücksichtigt. Auf den folgenden Seiten befindet sich eine ausführliche Auflistung von Aktivitäten, die für das Zertifikat von Bedeutung sind. Bei der Einordnung von Leistungen der Schüler*innen orientiert sich die für das Zertifikat verantwortliche Lehrkraft an den nachfolgenden Tabellen. Da immer wieder neue MINT-Wettbewerbe und MINT-Aktivitäten angeboten werden, kann diese Auflistung nicht vollständig sein. Daher können die Schüler*innen auch hier nicht aufgeführte Aktivitäten in ihren Anträgen auf ein Zertifikat benennen. Die Einstufung dieser Aktivitäten erfolgt dann durch den*die verantwortliche Lehrkraft der Schule. Es wird empfohlen, in der MINT-Konferenz einen Konsens über die Einstufung häufig gewählter, hier nicht aufgeführter MINT-Aktivitäten herzustellen. Darüber hinaus ist es ausdrücklich erwünscht, durch schulübergreifende Absprachen auf Regional- oder Landesebene einheitliche Einstufungen für diese MINT-Aktivitäten zu vereinbaren und an die MINT-EC-Geschäftsstelle zu kommunizieren.

Wichtig: Eine Leistung kann nur einmal eingebracht werden. Nur wenn aus einer Leistung ein neues Produkt entsteht, ist eine weitere Wertung möglich.¹

¹ Z.B. kann eine Olympiadearbeit im AF III eingebracht werden. Wenn diese nach dem Wettbewerb deutlich weiterentwickelt wurde und damit den Ansprüchen an eine fachwissenschaftliche Arbeit genügt (mindestens 10 Seiten), kann diese zusätzlich im AF II eingebracht werden.

Anforderungsfeld III: Zusätzliche MINT-Aktivitäten

→ Vom GAG regelmäßig angeboten

Lehr- und Lernveranstaltungen	5 Punkte / Niveau 1 für ernsthafte Teilnahme ¹ oder gute Leistungen	10 Punkte / Niveau 2 für sehr gute Leistungen	15 Punkte / Niveau 3 für herausragende Leistungen
→ Camp / Ferienakademie / Forschungsexpedition / Workshop ²	2 Tage	≥ 3 Tage	≥ 7 Tage
Cyber Mentor	ernsthafte Teilnahme/ regelmäßige Kommunikation, 5 Punkte pro Jahr, insgesamt max. 15 Punkte	eigenständige Leistung, z.B. Bearbeitung eines Wiki-Artikels, CyberNews- Artikels	—
→ Deutsche Schüler Akademie (DSA)	—	—	ernsthafte Teilnahme
Hessisches Projekt „MINT Girls-Camp“	—	ernsthafte Teilnahme	—
Hessische Veranstaltungs- reihe „MINT – Die Stars von morgen“	ernsthafte Teilnahme	—	—
Mentorentätigkeit ³ (mind. 20 h pro Schuljahr, Gesamtleistung muss in Sek. II erbracht worden sein)	1 Jahr	2 Jahre	3 Jahre
→ MINT400, MINT100	5 Punkte pro Teilnahme	—	—
→ MINT-AG / Wahlunterricht (freiwillig)	5 Punkte pro Jahreswochen- stunde, insgesamt max. 15 Punkte in der Sek. I und max. 15 Punkte in der Sek. II	—	—
MINT-EC-Programm (z.B. SAP-Talents und vergleichbare Angebote)	regelmäßig 1 Jahr	regelmäßig 2 Jahre	regelmäßig 3 Jahre
MINT-Profilklasse	max. 3 x 5 Punkte, darunter 1 x 5 Punkte in Sek. II	—	—
→ MINT Wahlpflichtfach ⁴ in der Sek. I (2 – 4 Wochenstunden, z.B. NTG in BY)	5 Punkte pro Jahr, ernsthafte Teilnahme (maximal 15 Punkte)	—	—
→ Öffentliche Vorträge halten (außerunterrichtlich und max. 2 anrechenbar)	gute Leistung	—	—

1 Die Lehrkraft entscheidet, ob eine ernsthafte Teilnahme vorliegt.

2 Keine eintägigen Veranstaltungen.

3 Keine bezahlte Nachhilfe

4 Ein MINT-Wahlpflichtfach hat den Status eines Hauptfachs. Es sollte dementsprechend einen hohen Stundenansatz (2-4 Stunden) haben und bewusst gewählt werden. Hier sollten Klassenarbeiten geschrieben werden.

Anforderungsfeld III: Zusätzliche MINT-Aktivitäten

Lehr- und Lernveranstaltungen	5 Punkte / Niveau 1 für ernsthafte Teilnahme ¹ oder gute Leistungen	10 Punkte / Niveau 2 für sehr gute Leistungen	15 Punkte / Niveau 3 für herausragende Leistungen
Schulintern „Problem des Monats“	ernsthafte Teilnahme im gesamten Schuljahr	—	—
Schüler-Ingenieur- Akademie	—	—	15 Punkte bei erfolgreicher Teilnahme
Universität / Hochschule	Schnupperstudium ² oder MOOC ³ (max. 2)	Probestudium ⁴	Probestudium mit Leistungsnachweis
freiwilliges Ferien- oder Wochenendpraktikum mit eindeutigem MINT-Bezug ⁵	≥ 5 Tage	≥ 10 Tage	—
Verpflichtendes Berufs- praktikum mit eindeuti- gem MINT-Bezug ⁶	≥ 5 Tage (nur einmalig werten)	—	—

Falls noch nicht in Anforderungsfeld I oder II eingebracht:			
Lehr- und Lernveranstaltungen	5 Punkte / Niveau 1 für ernsthafte Teilnahme oder gute Leistungen	10 Punkte / Niveau 2 für sehr gute Leistungen	15 Punkte / Niveau 3 für herausragende Leistungen
Fachwissenschaftliche Arbeit mit mindestens 10 Seiten ⁷ oder Besondere Lernleistung	≥ 09 Notenpunkte	≥ 11 Notenpunkte	≥ 13 Notenpunkte
Wissenschaftspropädeuti- sches Fach ⁸ oder zusätzlicher MINT-Kurs durchgängig in der Qualifi- kationsphase belegt	Mittelwert aller Kurshalb- jahre ≥ 09 Notenpunkte	Mittelwert aller Kurshalb- jahre ≥ 11 Notenpunkte	Mittelwert aller Kurshalb- jahre ≥ 13 Notenpunkte




- 1 Die Lehrkraft entscheidet, ob eine ernsthafte Teilnahme vorliegt.
- 2 Keine eintägigen Besuche
- 3 Unterschiedliche Thematiken mit messbarem Leistungsnachweis, z.B. openHPI
- 4 Frühstudium, ein Semester lang
- 5 Bei mehreren Praktika sind unterschiedliche Themen erforderlich, kein notwendiger zeitlicher Zusammenhang.
- 6 Bei mehreren Praktika sind unterschiedliche Themen erforderlich, kein notwendiger zeitlicher Zusammenhang.
- 7 Z.B. Facharbeit. Alternativ ist eine vergleichbare individuelle wissenschaftliche Arbeit möglich, die mit der MINT-Fachlehrkraft besprochen und von dieser benotet wird.
- 8 Das Fach muss mindestens über zwei Halbjahre belegt werden und eine schriftliche Leistung von mindestens 10 Seiten beinhalten, wie z.B. Projektkurs (NRW), Seminarfach (TH), (nur) W-Seminar (BY) im Anforderungsfeld II (P-Seminar nur anrechenbar in Anforderungsfeld III). Eine Klausur ersetzt nicht die fachwissenschaftliche Arbeit im Umfang von mindestens 10 Seiten.







Anforderungsfeld III: Zusätzliche MINT-Aktivitäten

Für die Wertung der Wettbewerbe gelten folgende Bestimmungen:

- Bei der Punktevergabe wird nur die höchste in einem Durchlauf erreichte Wettbewerbsstufe berücksichtigt, z.B. wird die Qualifikation zur 3. Runde beim Bundeswettbewerb Mathematik mit insgesamt 15 Punkten für alle drei Runden bewertet.
- Schüler*innen, die in mehreren Schuljahren an mehreren Durchläufen eines Wettbewerbs teilgenommen haben, können dann jede Teilnahme für sich werten, Einschränkungen (z.B. Känguru der Mathematik oder Informatik-Biber) sind in der Tabelle aufgeführt.
- Bei einigen Wettbewerben ist es erlaubt, dass die Schüler*innen als Team teilnehmen (z.B. Jugend forscht). Jedes Mitglied des Teams erhält die der gemeinsam erbrachten Leistung entsprechende Einstufung und Punkte.
- Die gemeinsame Bewertung von Ergebnissen zu verschiedenen Wettbewerben ist nicht möglich. Wenn z.B. zweimal ernsthaft am Känguru- und einmal am Informatik-Biber-Wettbewerb teilgenommen wurde, kann dies nicht als eine dreimalige ernsthafte Teilnahme gewertet werden.
- Veranstaltungsreihen mit einem übergeordneten Thema, die vom gleichen Veranstalter abgehalten werden, können als eine zusammenhängende Veranstaltung im Anforderungsfeld III eingebracht werden.
- Bei der Einordnung von Schüler*innenleistungen in hier nicht aufgeführten Wettbewerben – auch auf Schul- und Regionalebene – erfolgt eine Orientierung an vergleichbaren Aktivitäten. Dabei richtet sich die verantwortliche Lehrkraft nach den nachfolgenden Tabellen.

Allgemeine Richtlinien zur Bewertung von Bundes-, Landes- und Breitenwettbewerben:

Wettbewerbe	5 Punkte / Niveau 1 für ernsthafte Teilnahme ¹ oder gute Leistungen	10 Punkte / Niveau 2 für sehr gute Leistungen	15 Punkte / Niveau 3 für herausragende Leistungen
 Breitenwettbewerbe (z.B. Känguru der Mathe-matik, Bolyai , Informatik -Biber, bio-logisch! NRW)	3. Preis <i>oder</i> 3 x ernsthafte Teilnahme	1. oder 2. Preis	—
 Landeswettbewerbe	ernsthafte Teilnahme an der 1. Runde (Schulebene: wird intern korrigiert)	ernsthafte Teilnahme an der 2. Runde (Regionalebene)	ernsthafte Teilnahme an der 3. Runde (Landesebene: wird landesweit zentral korrigiert)
 Bundeswettbewerbe oder ausgewiesene Oberstufenwettbewerbe	ernsthafte Teilnahme an der 1. Runde	Qualifikation für die 2. Runde	ernsthafte Teilnahme an der 3. Runde

Wettbewerbe auf Bundesebene			
 BundesUmwelt-Wettbewerb	Urkunde	Förder- oder Anerkennungspreis	Haupt- oder Sonderpreis
 Bundeswettbewerb Informatik	ernsthafte Teilnahme	Qualifikation für die 2. Runde	Qualifikation für die 3. Runde
 Bundeswettbewerb Mathematik	ernsthafte Teilnahme 1. Runde	Qualifikation für die 2. Runde	Qualifikation für die 3. Runde
DECHEMAX	Qualifikation für die 2. Runde	Sonderpreis / bestes Klassenstufenteam	Siegerteam
Dr. Hans-Riegel-Fachpreis	—	—	Preisträger
FIRST® LEGO® League	ernsthafte Teilnahme Regionalwettbewerb	Preisträger Regionalwettbewerb	Qualifikation Semi-Finals / Finale Zentraleuropa
Formel 1 in der Schule	ernsthafte Teilnahme Landesmeisterschaft	Preisträger Landesmeisterschaft	Qualifikation Deutschlandfinale
Heureka	3 x ernsthafte Teilnahme	Preisträger Landesmeisterschaft	Preisträger Deutschlandfinale
 IDEENsprINGen	ernsthafte Teilnahme	Preisträger Landesrunde	Erreichen der Bundesrunde
 Informatik-Biber	3. Preis <i>oder</i> 3 x ernsthafte Teilnahme	1. Preis <i>oder</i> 2. Preis	—
Internationale Junior Science Olympiade	ernsthafte Teilnahme	Teilnahme am Quiz	Qualifikation für die 3. Runde
Internationale Biologie-, Chemie-, PhysikOlympiade	ernsthafte Teilnahme	Qualifikation für die 2. Runde	Qualifikation für die 3. Runde
International. Chemie-wettbewerb ICQ (RACI)	ernsthafte Teilnahme (nur einmalig werten)	Certificate of High Distinction	Certificate of Excellence
 Jugend präsentiert	3 x ernsthafte Teilnahme	Teilnahme an Qualifikationsrunde oder Präsentationsakademie	—
Jugendwettbewerb Informatik	3 x ernsthafte Teilnahme an den beiden ersten Runden <i>oder</i> Qualifikation für die 3. Runde	ernsthafte Teilnahme an der 3. Runde	Preis in der 3. Runde

Anforderungsfeld III: Zusätzliche MINT-Aktivitäten

Wettbewerbe	5 Punkte / Niveau 1 für ernsthafte Teilnahme ¹ oder gute Leistungen	10 Punkte / Niveau 2 für sehr gute Leistungen	15 Punkte / Niveau 3 für herausragende Leistungen	
Wettbewerbe auf Bundesebene				
→	Känguru der Mathematik	3. Preis oder 3 x ernsthafte Teilnahme	1. Preis oder 2. Preis	—
→	Mathe / Physik im Advent	≥ 21 korrekte Antworten (max. 2 Teilnahmen, nur Sek. I)	—	—
→	Mathematik-Olympiade	3 x ernsthafte Teilnahme an der Schulrunde oder Qualifikation für die Regionalrunde (Stadt/Kreis)	3 x ernsthafte Teilnahme an der Regionalrunde oder Preisträger in der Regionalrunde, falls diese schulübergreifend festgelegt werden oder Qualifikation für die Landesrunde	Preisträger der Landesrunde oder Qualifikation für die Bundesrunde
	MATHEON-Kalender	≥ 21 Punkte	—	—
	MINT-EC-SchoolSlam	ernsthafte Teilnahme	Preisträger	—
→	MNU-Bundeswettbewerb Physik	ernsthafte Teilnahme	Qualifikation für die 2. Runde	—
	Pangea	3 x ernsthafte Teilnahme	Teilnahme an Zwischenrunde oder Finale	—
	RoboCup	ernsthafte Teilnahme am Qualifikationsturnier	Qualifikation für die Deutsche Meisterschaft	Preisträger Deutsche Meisterschaft
→	Schüler experimentieren / Jugend forscht	ernsthafte Teilnahme	alle Preisträger beim Regionalwettbewerb (keine Sonderpreise)	Qualifikation für den Landes- oder Bundeswettbewerb
	World Robot Olympiad	ernsthafte Teilnahme am Regionalwettbewerb	1. Preis oder 2. Preis, Qualifikation Bundesfinale	Preisträger Bundesfinale

Beispiele für Wettbewerbe auf Landesebene ²				
→	bio-logisch! (NRW)	Urkunde „mit gutem Erfolg“ oder 3 x ernsthafte Teilnahme	Urkunde „mit sehr gutem Erfolg“	Hall of Fame (Schüler*innenakademie)
	Chemie – die stimmt!	2 x ernsthafte Teilnahme	Erreichen der 2. Runde	mind. Erreichen der 3. Runde
	Experimente antworten (BY)	3 x ernsthafte Teilnahme	3 x Sachpreis	Superpreis
	Explore science (BW)	ernsthafte Teilnahme	Technischer Preisträger	—
→	freestyle physics (NRW)	ernsthafte Teilnahme	Technischer Preisträger	—
→	zdi-Roboterwettbewerb (NRW)	ernsthafte Teilnahme	Preisträger	—

1 Die Lehrkraft entscheidet, ob eine ernsthafte Teilnahme vorliegt.

2 Die Zertifikatsvergabestellen stimmen sich untereinander bei der Einordnung der Landes- und Regionalwettbewerbe ab und teilen das Ergebnis der MINT-EC-Geschäftsstelle mit.