

Das MINT-EC-Zertifikat

Der Verein MINT-EC hat ein bundesweit einheitliches MINT-EC-Zertifikat entwickelt, welches erstmalig 2015 mit dem Abiturzeugnis verliehen werden kann.

Mit diesem Zertifikat werden Leistungen honoriert, die Schülerinnen und Schüler während ihrer gesamten Schullaufbahn im Bereich der MINT (Mathematik- Informatik- Naturwissenschaft-Technik) -Fächer erbracht haben. Zusätzlich müssen Aktivitäten, die über den Unterricht hinausgehen, gezeigt werden.

Für die Hochschulen und Wirtschaftsunternehmen bietet das MINT-EC-Zertifikat eine verlässliche, von den Schulsystemen der Bundesländer unabhängige Einordnung der Schülerleistungen.

Das MINT-EC-Zertifikat ist somit ein Zertifikat, das einerseits einen MINT-Schwerpunkt innerhalb der Schullaufbahn bescheinigt und andererseits eine große Hilfe im weiteren Berufsleben wie z.B. bei der Studien-, Ausbildungs- oder Praktikumsplatzvergabe oder anderen Bewerbungen sein kann.

Zur Dokumentation der MINT- Aktivitäten erhält jeder Schüler/ jede Schülerin ein Dokumentationsheft, das auch als Nachweis dienen kann, wenn die Anforderungen des MINT-EC-Zertifikats als solche nicht erreicht werden sollten.

Das MINT-EC-Zertifikat wird in drei Stufen verliehen: *mit gutem Erfolg, mit besonderem Erfolg* und *mit Auszeichnung*.

Ganz knapp zu den inhaltlichen Anforderungen:

Für alle 3 Stufen muss die folgende **fachliche Kompetenz in der SII erbracht werden:**

Belegung von **zwei MINT-LKs** *oder*

Belegung von **einem MINT-LK und zwei MINT-GKs**.

Keiner der Kurse darf in Q1 und Q2 mit weniger als 5 Punkten bewertet worden sein.

Außerdem müssen weitere Leistungen im Bereich der fachwissenschaftlichen Arbeit (z.B. eine Facharbeit in der Q1 in einem MINT-Fach ≥ 9 Punkte) und beim zusätzlichen Engagement sowohl in der SI aber vor allem in der S II eingebracht werden.

Für die Sekundarstufe I und II (Klassen 5-9) heißt das konkret: z. B.

- Teilnahme am NIM-Kurs von der 5.2 - 6.2
- Teilnahme an der NIM-Leistungsgruppe von der Jgst.7 – Jgst. 9 und / oder
- Differenzierung: M/IF/NW; Biologie bilingual
- Teilnahme an Wettbewerben, wie z.B. Känguru, Mathematikolympiade, JuniorScience, biologisch, Informatikbiber/-Olympiade, freestyle physics
- Außerschulische Teilnahmen z.B. im LNU in Frechen, an MINT-Camps uvm

Im Folgenden eine genauere Aufschlüsselung:

Einstufung in die Anforderungsfelder

Anforderungsfelder		Zertifikatsstufe			
		Stufe 1 „mit Erfolg“	Stufe 2 „mit besonderem Erfolg“	Stufe 3 „mit Auszeichnung“	
I	Fachliche Kompetenz in den MINT-Fächern der S II *	2 Abiturfächer auf erhöhtem Niveau mit ≥ 4 Wochenstunden bzw. 2 Leistungskurse oder 3 Kurse, davon mindestens 1 Abiturfach auf erhöhtem Niveau mit ≥ 4 Wochenstunden bzw. 1 Leistungskurs jeweils durchgehend in der Qualifikationsphase belegt; alle anzurechnenden Kurse ≥ 5 Notenpunkte	Mittelwert aller anzurechnender Kurse ≥ 9 Notenpunkte	Mittelwert aller anzurechnender Kurse ≥ 11 Notenpunkte	Mittelwert aller anzurechnender Kurse ≥ 13 Notenpunkte
II	Fachwissenschaftliches Arbeiten im MINT-Bereich der S II *	Fachwissenschaftliche Arbeit mit mind. 10 Seiten oder wissenschaftspropädeutisches Fach oder besondere Lernleistung oder Jugend forscht-Wettbewerb oder vergleichbarer Wettbewerb	≥ 9 Notenpunkte	≥ 11 Notenpunkte	≥ 13 Notenpunkte
	Zusätzliche MINT-Aktivitäten in der S I und in der S II *	Punkte siehe Tabellen S. 12 ff.	ab 40 Punkte, davon maximal 20 Punkte aus der S I	ab 60 Punkte, davon maximal 30 Punkte aus der S I und mindestens einmal Niveau 2 in der S II	ab 80 Punkte, davon maximal 40 Punkte aus der S I und mindestens zweimal Niveau 2 in der S II oder einmal Niveau 3 in der S II

* Mit S II sind die Jahrgangsstufen 10–12 (G8) bzw. 11–13 (G9) gemeint, mit S I die Jahrgangsstufen 5–9 (G8) bzw. 5–10 (G9).

Anforderungsfelder I und II

Anforderungsfeld I: Fachliche Kompetenz

Die Schülerinnen und Schüler, 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 Schülerinnen und Schüler müssen folgende Leistungen erbringen: entweder zwei Abiturfächer auf erhöhtem Niveau mit mind. vier Wochenstunden bzw. zwei Leistungskurse oder drei Kurse, davon mindestens ein Abiturfach auf erhöhtem Niveau mit mind. vier Wochenstunden bzw. ein Leistungskurs.¹

Gemeinsam ist allen Anforderungen, dass die Kurse jeweils durchgehend in der Qualifikationsphase, d. h. die letzten vier Halbjahre vor dem Abitur, belegt wurden und in allen anzurechnenden Kursen mind. fünf Notenpunkte erreicht wurden. Bei der Berechnung der Zertifikatsstufe ist der Mittelwert² aller anzurechnenden Kurse entscheidend.

Anforderungsfeld II: Fachwissenschaftliches Arbeiten im MINT-Bereich

Im Anforderungsfeld II bringen die Schülerinnen und Schüler fachwissenschaftliche Arbeiten ein, die die erworbene fachliche Kompetenz praktisch abbilden. Anforderungsfeld II bietet den Schülerinnen und Schülern verschiedene Möglichkeiten, um diesen zu erfüllen. Die Schülerinnen und Schüler müssen eine fachwissenschaftliche Arbeit mit einem Umfang von mindestens zehn Seiten³ oder eine Besondere Lernleistung⁴ anfertigen oder ein wissenschaftspropädeutisches Fach⁵ belegen. Alternativ kann die Leistung im fachwissenschaftlichen Bereich durch die Teilnahme an Jugend forscht oder einem vergleichbaren Wettbewerb erbracht werden.

1 NI: ein Abiturfach auf erhöhtem Niveau und ein weiteres 4-stündiges Abiturfach

2 Bei der Berechnung der Mittelwerte sind die Noten der letzten vier Halbjahre vor dem Abitur zu berücksichtigen. Der Mittelwert wird ohne zu runden bestimmt. Beispiel: 12,75 Punkte → Stufe 2 „Mit besonderem Erfolg“.

3 Z. B. Facharbeit (NW, RP). Alternativ ist eine vergleichbare individuelle wissenschaftliche Arbeit möglich, die mit der Fachlehrkraft besprochen und von ihr benotet wird.

4 Im Sinne des Beschlusses der KMK zur „Vereinbarung zur Gestaltung der gymnasialen Oberstufe in der Sek. II“ vom 6.6.2013, S. 8 ff.

5 Z. B. Projektkurs (NW), Seminarfach (TH), nur W-Seminar (BY) im AF II (P-Seminar nur anrechenbar in AF III)

Anforderungsfeld III: Zusätzliche MINT-Aktivitäten

Entscheidend für das MINT-EC-Zertifikat sind die weiteren schulischen und außerschulischen zusätzlichen MINT-Aktivitäten der Schülerinnen und Schüler. 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. Da immer wieder neue MINT-Wettbewerbe und MINT-Aktivitäten angeboten werden, kann diese Auflistung nicht vollständig sein. Daher können die Schülerinnen und Schüler auch hier nicht aufgeführte Aktivitäten in ihren Anträgen auf ein Zertifikat benennen. Die Einstufung dieser Aktivitäten erfolgt dann durch die MINT-Koordinatorin bzw. durch den MINT-Koordinator 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. Bei der Anrechnung von Aktivitäten sollte auf Vielfalt geachtet werden.

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

Lehr- und Lernveranstaltungen	5 Punkte / Niveau 1 für ernsthafte Teilnahme ² oder gute Leistungen	10 Punkte / Niveau 2 für sehr gute Leistungen	15 Punkte / Niveau 3 für herausragende Leistungen
Camp / Ferienakademie / Forschungsexpedition / Workshop	2 Tage	≥ 3 Tage	≥ 7 Tage
öffentliche Vorträge halten (außerunterrichtlich)	gute Leistung	sehr gute Leistung	—
Mentorentätigkeit ³	regelmäßig 1 Jahr	regelmäßig 2 Jahre	regelmäßig 3 Jahre
Universität / Hochschule	Schnupperstudium ⁴ oder MOOCs (max. 2) ⁵	Probestudium ⁶	Probestudium mit Leistungsnachweis
freiwilliges Ferien- oder Wochenendpraktikum mit eindeutigem MINT-Bezug ⁷	≥ 5 Tage	≥ 10 Tage	—
verpflichtendes Berufspraktikum mit eindeutigem MINT-Bezug	≥ 5 Tage (nur einmalig werten)	—	—
MINT-AG ⁸	5 Punkte pro Jahreswochen- stunde, max. 15 Punkte jeweils in der S I und der S II	—	—

- 1 Z. B. kann eine Olympiadearbeit im AFII eingebracht werden, wenn diese weiterentwickelt wurde und mindestens 10 Seiten umfasst.
- 2 Die Lehrkraft entscheidet, ob eine ernsthafte Teilnahme vorliegt.
- 3 Keine bezahlte Nachhilfe
- 4 Keine eintägigen Besuche
- 5 Unterschiedliche Thematiken mit messbarem Leistungsnachweis, z. B. openHPI
- 6 Frühstudium, ein Semester lang
- 7 Bei mehreren Praktika unterschiedliche Themen erforderlich
- 8 In Bayern = Wahlunterricht

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
MINT-EC-Programm (zurzeit Fraunhofer Talents, MINT-Lehrernachwuchs- förderung)	—	—	15 Punkte pro Jahr
MINT-Wahl(pflicht)fach S I (2-3 Wochenstunden) / Junior-Ingenieur-Akademie	5 Punkte pro Jahr (maximal 10 Punkte) / ernsthafte Teilnahme ¹	—	—
MINT 100 oder vergleich- bare Veranstaltung ²	ganztäglich	—	—
Naturwissenschaftliche Profilklasse	5 Punkte pro Jahr (maximal 15 Punkte)	—	—
Schüler-Ingenieur- Akademie	—	—	15 Punkte bei erfolgreicher Teilnahme
Falls noch nicht in Anforderungsfeld I oder II eingebracht:			
Fachwissenschaftliche Arbeit mit mindestens 10 Seiten³ oder besondere Lernleistung	≥ 9 Notenpunkte	≥ 11 Notenpunkte	≥ 13 Notenpunkte
wissenschaftspropädeu- tisches Fach⁴ oder zusätzlicher MINT-Kurs durchgängig in der Quali- fikationsphase belegt	Mittelwert aller Kurshalbjahre ≥ 9 Notenpunkte	Mittelwert aller Kurshalbjahre ≥ 11 Notenpunkte	Mittelwert aller Kurshalbjahre ≥ 13 Notenpunkte

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
- Schülerinnen und Schüler, 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 Schülerinnen und Schüler als Team teilnehmen (z. B. Jugend forscht). Jedes Mitglied des Teams erhält die der gemeinsam erbrachten Leistung entsprechende Einstufung und Punkte
- Bei der Einordnung von Schülerleistungen in hier nicht aufgeführten Wettbewerben – auch auf Schul- und Regionalebene – muss man sich an vergleichbaren Wettbewerben orientieren.

1 Die Lehrkraft entscheidet, ob eine ernsthafte Teilnahme vorliegt.

2 Außerhalb des Unterrichts

3 Z. B. Facharbeit (NW, RP) oder Präsentationsleistung (HH). Alternativ ist eine vergleichbare individuelle wissenschaftliche Arbeit möglich, die mit der Fachlehrerin oder dem Fachlehrer besprochen und auch von ihr/ihm benotet wird.

4 Z. B. Projektkurs (NW), Seminarfach (TH), W-/P-Seminar (BY)

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			
BundesUmwelt Wettbewerb	Urkunde	Förder- oder Anerkennungspreis	Haupt- oder Sonderpreis
Bundeswettbewerb Informatik	ernsthafte Teilnahme ¹	Qualifikation für die 2. Runde	Qualifikation für die 3. Runde
Bundeswettbewerb Mathematik	ernsthafte Teilnahme ¹ 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 ¹ Regionalwettbewerb	Preisträger Regionalwettbewerb	Qualifikation Semi-Finals/ Finale Zentraleuropa
Formel 1 in der Schule	ernsthafte Teilnahme ¹ Landesmeisterschaft	Preisträger Landesmeisterschaft	Qualifikation Deutschlandfinale
Heureka	ernsthafte Teilnahme ¹ Landesmeisterschaft	Preisträger Landesmeisterschaft	Qualifikation Deutschlandfinale
Informatik-Biber	3. Preis <i>oder</i> 3 × ernsthafte Teilnahme ¹	1. Preis <i>oder</i> 2. Preis	—
Internationale BiologieOlympiade	ernsthafte Teilnahme ¹	Qualifikation für die 2. Runde	Qualifikation für die 3. Runde
Internationale ChemieOlympiade	ernsthafte Teilnahme ¹	Qualifikation für die 2. Runde	Qualifikation für die 3. Runde
Internationaler Chemiewettbewerb	Certificate of Merit/Certificate of High Distinction	Certificate of Excellence	—
Internationale Junior Science Olympiade	ernsthafte Teilnahme ¹	Teilnahme am Quiz	Qualifikation für die 2. Runde
Internationale PhysikOlympiade	ernsthafte Teilnahme ¹	Qualifikation für die 2. Runde	Qualifikation für die 3. Runde
Jugend präsentiert	3 × ernsthafte Teilnahme ¹	Teilnahme an Qualifikationsrunde <i>oder</i> Präsentationsakademie	—
Känguru der Mathematik	3. Preis <i>oder</i> 3 × ernsthafte Teilnahme ¹	1. Preis <i>oder</i> 2. Preis	—
Mathematik-Olympiade	3 × ernsthafte Teilnahme ¹ an der Schulrunde	Qualifikation für die Regionalrunde (Stadt/Kreis)	Qualifikation für die Landesrunde <i>oder</i> Bundeswettbewerb
Mathe/Physik im Advent	≥ 21 korrekte Antworten (maximal 2 × werten)	—	—
MINT-EC SchoolSlam	ernsthafte Teilnahme ¹	Preisträger	—

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			
MNU-Bundeswettbewerb Physik	ernsthafte Teilnahme ¹	Qualifikation für die 2. Runde	Qualifikation für die Bundesrunde
RoboCup	ernsthafte Teilnahme ¹ am Qualifikationsturnier	Qualifikation für Deutsche Meisterschaft	Preisträger Deutsche Meisterschaft
Schüler experimentieren, Jugend forscht	ernsthafte Teilnahme ¹	alle Preisträger beim Regionalwettbewerb	Qualifikation für den Landes- oder Bundeswettbewerb
Schülerwettbewerb der Siemens Stiftung	ernsthafte Teilnahme ¹	Vorentscheid erreicht	Finalteilnahme
World Robot Olympiad	ernsthafte Teilnahme ¹ am Regionalwettbewerb	1. Preis <i>oder</i> 2. Preis	—
Beispiele für Wettbewerbe auf Landesebene²			
BW Landeswettbewerb Mathematik	ernsthafte Teilnahme ¹	Preisträger 1. Runde	Preisträger 2. Runde
Experimente antworten (BY)	3 × ernsthafte Teilnahme ¹	3 × Sachpreis	Superpreis
Explore science (BW)	ernsthafte Teilnahme ¹	technischer Preisträger	—
freestyle physics (NW)	ernsthafte Teilnahme ¹	technischer Preisträger	—
NW bio-logisch	Urkunde „mit gutem Erfolg“ oder 3 × ernsthafte Teilnahme ¹	Urkunde „mit sehr gutem Erfolg“	Hall of Fame (Schülerakademie)
NW zdi-Roboterwettbewerb	ernsthafte Teilnahme ¹	Preisträger	—
RP Landeswettbewerb Mathematik	Qualifikation für die 2. Runde	Preisträger der 2. Runde	Teilnahme an der 3. Runde
RP Landeswettbewerb Physik	ernsthafte Teilnahme ¹	Qualifikation für die 2. Runde	Teilnahme an der 3. Runde
schulintern „Problem des Monats“	ernsthafte Teilnahme ¹ im gesamten Schuljahr	—	—

¹ Die Lehrkraft entscheidet, ob eine ernsthafte Teilnahme vorliegt.

² Eine ausführliche Tabelle zu Landeswettbewerben findet sich auf der Homepage zum MINT-EC-Zertifikat, die stetig aktualisiert wird. Die Zertifikatsvergabestellen stimmen sich untereinander bei der Einordnung der Regionalwettbewerbe ab.