

**metacomp**

Computer  
Komponenten  
Kompetenz

# Moderne Lernumgebungen erfolgreich umsetzen

intel.

[www.metacomp.de/edu](http://www.metacomp.de/edu)

MetaComp GmbH Computer + Netzwerke, Heßbrühlstraße 61, 70565 Stuttgart

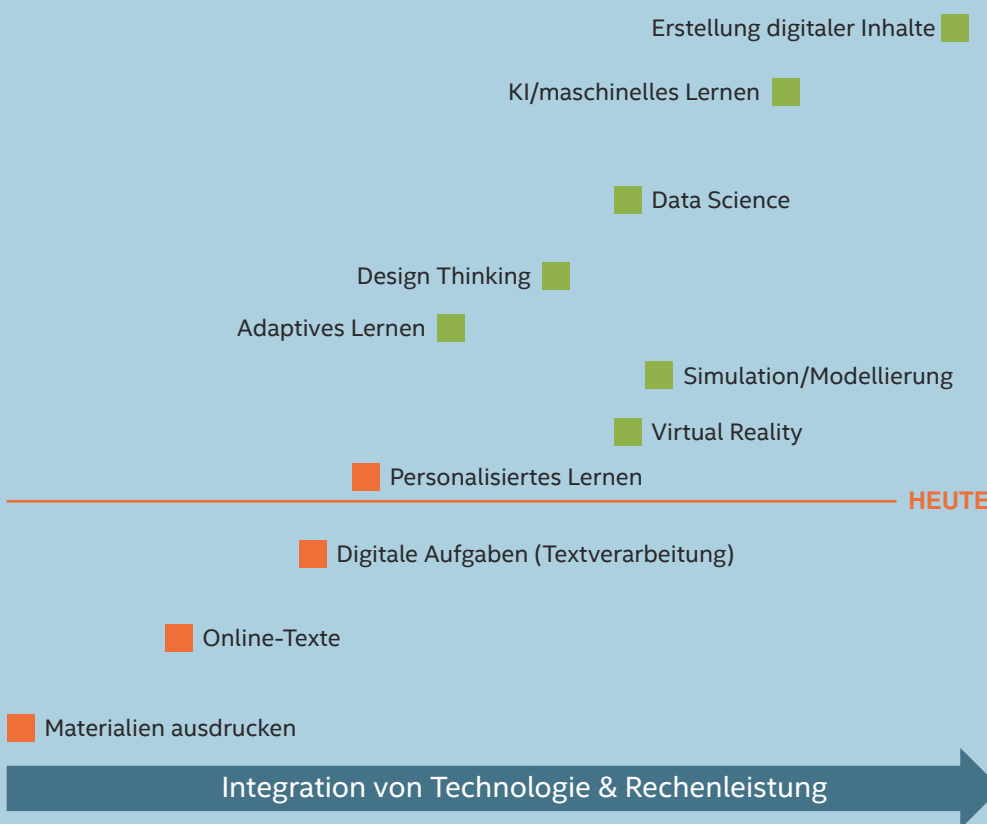
# Technologie- gestützte Entwicklung von Lernkompetenzen

## Kompetenzen im Wandel

In der modernen Arbeitswelt wächst der Bedarf an technischen und kognitiven Kompetenzen. Gefragt sind Denkfähigkeiten, die über das Erinnern und Verstehen hinausgehen. Zudem wird Fachwissen in Bereichen wie Künstliche Intelligenz (KI), Cyber-Sicherheit oder Virtual Reality (VR) zur entscheidenden Voraussetzung für den Erfolg am Arbeitsplatz.

Um Lernende auf die Herausforderungen der Zukunft vorzubereiten, ist es wichtig, ihnen die nötigen Kompetenzen – sogenannte **21st Century Skills** – zu vermitteln. Insbesondere der Einsatz von Technologie im Unterricht ermöglicht es, das individuelle Lernpotenzial auszuschöpfen. Die **Bloomsche Taxonomie**<sup>1</sup> schafft einen Rahmen für das Lehren und Erlernen höherer Denkfähigkeiten und dient der Entwicklung neuer Bewertungsmethoden in der Bildung.

### Einsatz von Technologien im Unterricht



### Taxonomie von Bloom



## Neue Gestaltungsmöglichkeiten

Neue Technologien eröffnen nicht nur für **inerschulische Lernumgebungen** zahlreiche didaktische und methodische Ansätze. Mobile und cloudbasierte Lösungen vereinfachen auch die Umsetzung von **außerschulischen Modellen** und das **Lernen zu Hause**. Schulklassen sind damit nicht mehr an ein Gebäude gebunden und können überall auf ihre Materialien zugreifen. Daneben ebnen Live-Chats und Videokonferenzen einen neuen Weg für die Kommunikation zwischen Lehrkräften, Schüler\*innen und Eltern. So können Lehrer\*innen besser auf die Lernenden eingehen und den Unterricht anhand ihrer Bedürfnisse gestalten.

# Vom Breitbandanschluss bis ins Klassenzimmer



## Digitalisierung in der Bildung

KI, VR und 3D-Druck: Die Digitalisierung verändert unsere Gesellschaft. Auch Unterrichtsstrukturen befinden sich im Wandel. Lehrkräften, Schulen und Schulträgern eröffnet das zahlreiche Möglichkeiten, stellt sie aber auch vor neue Herausforderungen.

### Chancen

- **Differenziertes Lernen:** Lehrkräfte können besser auf die Bedürfnisse der Schüler\*innen eingehen.
- **Erweiterte didaktische Möglichkeiten:** Digitale Medien bieten neue Werkzeuge für den Unterricht und zur Umsetzung des Lehrplans.
- **Globale Klassenzimmer:** Der Unterricht wird über Ländergrenzen hinweg möglich.
- **Flexible Lernumgebung:** Schüler\*innen können bei Abwesenheit weiterhin am Unterricht teilnehmen.

### Herausforderungen

- **Ausrüstung:** Digitaler Unterricht erfordert eine funktionsfähige IT-Infrastruktur, eine professionelle technische Betreuung und geeignete Endgeräte.
- **Sicherheit und Datenschutz:** Endgeräte müssen zuverlässig vor Sicherheitsrisiken geschützt werden.
- **Teilhabe:** Die Anschaffung der Endgeräte sollte für Familien aus jeder Bildungsschicht möglich sein – nur so ist digitale Bildung für alle machbar.
- **Kompetenzen für den digitalen Unterricht:** Die Digitalisierung fordert sowohl im Schulalltag als auch im Berufsleben neue Fähigkeiten.

## Was macht Intel in der Bildung?

Seit über drei Jahrzehnten arbeitet Intel mit Schulen, dem Bund und den Ländern zusammen, um im Bildungssektor ein Bewusstsein für die technologische Transformation zu schaffen. Damit Jugendliche auf die neuen Herausforderungen vorbereitet sind, setzen viele von Intels Programmen in der Schulbildung an. Außerdem unterstützt das Unternehmen Schulen und Schulträger beim Einsatz von Technologien im Unterricht und stellt die gesamte technische Infrastruktur für digitale Lernumgebungen bereit – von CPUs und SSDs über Server und PCs bis hin zu Produkten für KI und VR.

# Technologie für modernes Lehren und Lernen

## Die Wahl des richtigen Endgeräts

Arbeitsplatzgeräte ergänzen die physische Schulerfahrung um eine virtuelle Dimension. Welches sich am besten eignet, hängt von den individuellen Bedürfnissen der Nutzer\*innen ab. Wichtiger als ein günstiger Anschaffungspreis ist eine langfristige Investition, die auch zukünftig den steigenden Anforderungen entspricht. Zahlreiche Fragen stehen im Mittelpunkt: Wird der Computer zu Hause genutzt oder regelmäßig mit in die Schule genommen? Sollen Texte geschrieben werden? Stehen Video-Konferenzen auf dem Stundenplan? Je nach Anforderung können unterschiedliche Endgeräte die passende Lösung darstellen.

**Praxistipp:** Vor dem Kauf sollten Sie sich bewusst machen, welche Komponenten Sie mit dem Gerät koppeln möchten – beispielsweise eine Tastatur oder ein zusätzliches Display.



Tablet

Die dünnen, leichten und handlichen Geräte verfügen meist über eine lange Akkulaufzeit. Die Anschlussmöglichkeiten sind ohne Adapter sehr eingeschränkt. Sie eignen sich zum Surfen und für einfache Medienanwendungen – jedoch nicht für Schreibarbeiten.

- Mobilität
- Anschlussmöglichkeiten
- Bildschirmgröße
- Leistungsoptionen



Laptop

Laptops bieten eine große Auswahl an Leistung, Speicher sowie Displaygrößen und verfügen immer häufiger über ein Touch-Display. Sie haben eine integrierte Tastatur und meist eine Vielzahl an Anschlussmöglichkeiten. Sie sind echte Arbeitsgeräte, die sich auch für Produktivitäts-, Multimedia- und Kreativitätsanwendungen eignen.

- Mobilität
- Anschlussmöglichkeiten
- Bildschirmgröße
- Leistungsoptionen



2in1

2in1-Geräte vereinen das Beste aus der Welt der Tablets (Mobilität & Touchfunktion) und der Laptops (Leistung, Speicher, Tastatur und Anschlussoptionen) und lassen sich je nach Bedarf unterschiedlich nutzen. Bei manchen Modellen kann die Tastatur abgedockt werden. Damit eignen sie sich sowohl zum „Freizeit-Surfen“ als auch zum produktiven und kreativen Arbeiten.

- Mobilität
- Anschlussmöglichkeiten
- Bildschirmgröße
- Leistungsoptionen




Desktop-PC

Desktop-PCs bieten die größtmögliche Leistung und sämtliche Anschlussmöglichkeiten. Sie eignen sich für feste Arbeitsplätze, bei denen Ergonomie und Leistung an erster Stelle stehen. Sogenannte Mini-PCs mit kleinem Formfaktor, wie beispielsweise Intel® NUCs, bringen die Vorteile des Desktop-PCs in ein kleines Gehäuse.

- Mobilität
- Anschlussmöglichkeiten
- Bildschirmgröße
- Leistungsoptionen

**Praxistipp:** Das Alter der Schüler\*innen hat einen entscheidenden Einfluss auf Aspekte wie Haptik, Displaygröße und Eingabemöglichkeiten – und damit auf die Wahl des richtigen Endgeräts.



Intel® Technologie-  
basierte Endgeräte  
bieten alles, was für  
ein erfolgreiches  
Lernerlebnis wichtig ist.



#### Flexibilität

Intel® Technologie funktioniert Plattform-, Formfaktor- und Betriebssystem-übergreifend.



#### Gute Akkulaufzeit

Die effizienzorientierte Bauweise sorgt dafür, dass die Batterie länger hält.



#### Sicherheit

Intel-basierte Endgeräte entsprechen hohen Sicherheitsstandard.



#### Auswahl

Die große Auswahl an Endgeräten erfüllt die Anforderungen von Lehrkräften und Schüler\*innen.



#### Leistung

Eine herausragende Leistung unterstützt Lehrende und Lernende im Schulalltag.



#### Wi-Fi-6

Der neue WLAN-Standard ebnet den Weg für eine schnelle Funkverbindung.

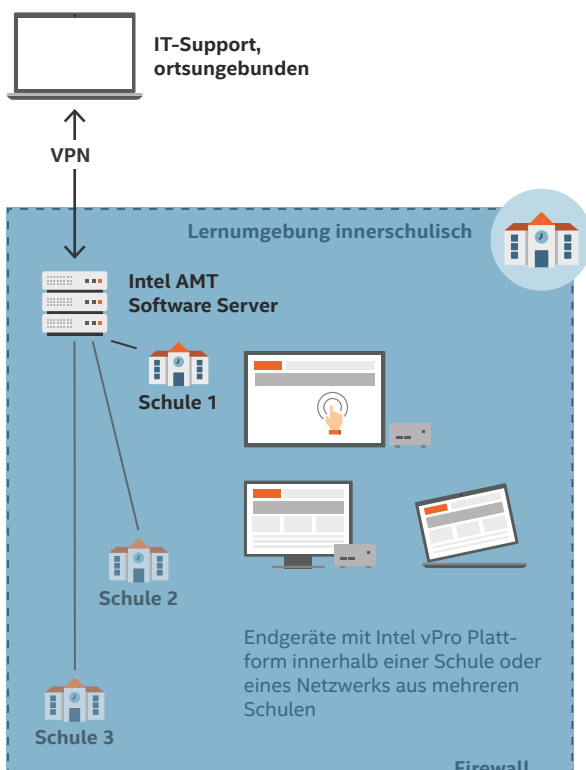
## IT professionell verwalten mit der Intel vPro® Plattform

Schulen und Bildungseinrichtungen müssen ein modernes Lernumfeld schaffen, in dem Lehrer\*innen und Schüler\*innen Inhalte einfach teilen und den Unterricht interaktiv gestalten können. Das setzt eine technische Infrastruktur voraus, in der sich Geräte einfach, sicher und zentral verwalten lassen. Mit starker Leistung und langer Akkulaufzeit für den professionellen Einsatz, integrierten Sicherheitsfunktionen, modernen Fernverwaltungsfunktionen und einer validierten Plattform kombiniert die Intel vPro® Plattform die vier zentralen Säulen des IT-Managements: **Leistung, Sicherheit, Verwaltbarkeit und Stabilität**. Das sorgt für ein sicheres sowie reibungsloses IT-Management und erspart Lehrenden und Bildungsträgern Zeit und Mühen. Geschulte IT-Fachkräfte setzen die Lösung um, wodurch sich Lehrkräfte voll auf ihre pädagogische Arbeit konzentrieren können.

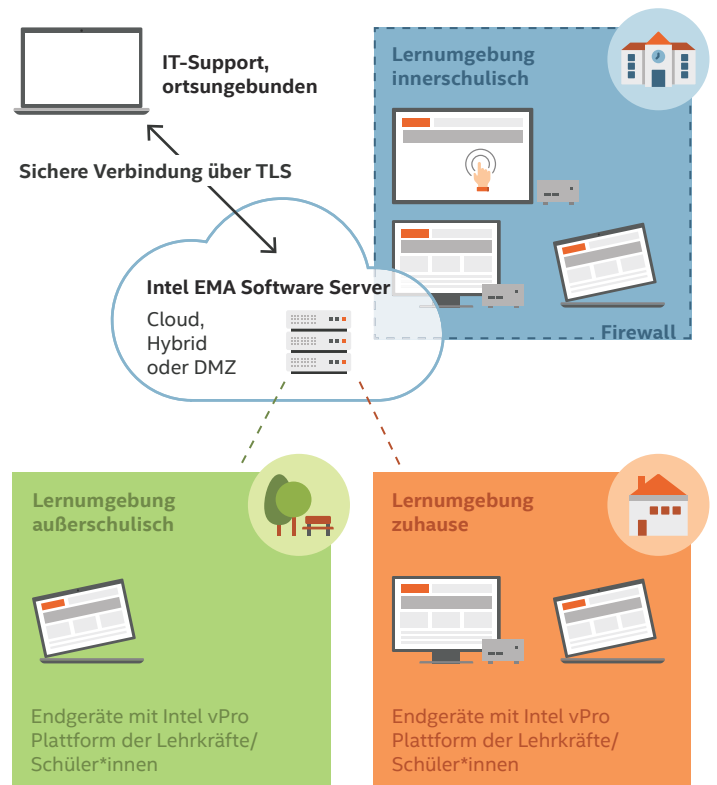
Zentrale Komponenten der Intel vPro Plattform sind Intel® Active Management Technik (Intel® AMT) und Intel® Endpoint Management Assistant (Intel® EMA), mit denen sich Endgeräte innerhalb und außerhalb der Firewall über die Cloud unter hohen Sicherheitsstandards fernverwalten lassen. Das ermöglicht es IT-Verantwortlichen, Geräte jederzeit instand zu setzen – selbst, wenn sie sich nicht im Schulgebäude befinden.

# Verwaltbarkeit und Sicherheit als Gelingensfaktoren

### Endgeräteverwaltung mit Intel® AMT



### Endgeräteverwaltung mit Intel® EMA



Intel vPro Plattform im Überblick:



Sie sind sich nicht sicher, ob sich Intel vPro für Ihre Einrichtung lohnt? Mit dem Intel vPro Platform Kalkulator<sup>2</sup> können Sie die entstehenden Kosten individuell berechnen lassen:





# Passende Endgeräte für Schüler\*innen und Lehrer\*innen

## Für jeden das passende Endgerät



### Gut

#### Schüler\*innen:

- CPU: Intel® Pentium®
- RAM: 4 GB
- SSD/HDD: 128 GB SSD
- Akkulaufzeit: Mindestens 6 Stunden
- Displaygröße: Mindestens 10 Zoll (HD)
- Anschlüsse: USB 2.0 und mindestens zwei USB 3.1
- Wi-Fi 802.11ac
- Preis: 300 – 400 EUR (netto)

#### Lehrkräfte:

- CPU: Intel® Core™ i5
- RAM: 8 GB
- SSD/HDD: 256 GB SSD
- Akkulaufzeit: Mindestens 8 Stunden
- Displaygröße 12-14 Zoll (Full HD)
- Anschlüsse: USB 2.0 und mindestens zwei USB 3.1
- Wi-Fi 802.11ac
- Preis: 600 – 800 EUR (netto)



### Besser

#### Schüler\*innen:

- CPU: Intel® Core™ i3 oder Intel® Core™ i5
- RAM: 8 GB
- SSD/HDD: 256 GB
- Akkulaufzeit: Mindestens 8 Stunden
- Displaygröße: 13-14 Zoll (Full HD)
- Anschlüsse: Mindestens drei USB 3.1, Type-C
- Wi-Fi-6
- Preis: 450 – 650 EUR (netto)

#### Lehrkräfte:

- CPU: Intel® Core™ i7
- RAM: 8 GB
- SSD/HDD: 256 GB SSD+
- Akkulaufzeit: Mindestens 8 Stunden
- Displaygröße: 12-14 Zoll (Full HD)
- Anschlüsse: Mindestens drei Anschlüsse USB 3.1, Type-C
- Wi-Fi-6
- Preis: 750 - 1.000 EUR (netto)



### Am Besten

#### Schüler\*innen:

- CPU: Intel® Core™ i5 vPro®
- RAM: 16 GB
- SSD/HDD: 256 GB
- Akkulaufzeit: Mindestens 10 Stunden
- Displaygröße: 14-15,6 Zoll (Full HD)
- Anschlüsse: Mindestens drei USB 3.1 (Thunderbolt™)
- Wi-Fi-6
- Intel® Active Management Technik
- Preis: 600 – 1.000 EUR (netto)

#### Lehrkräfte:

- CPU: Intel® Core™ i5 vPro® oder Intel® Core™ i7 vPro®
- RAM: 16 GB
- SSD/HDD: 256 GB SSD+
- Akkulaufzeit: Mindestens 10 Stunden
- Displaygröße: 14-15,6 Zoll (Full HD)
- Anschlüsse: Mindestens drei USB 3.1 (Thunderbolt™)
- Wi-Fi-6
- Intel® Active Management Technik
- Preis: 800 – 1.200 EUR (netto)

# Intel® AI FOR YOUTH

## Lernreise zur Vermittlung von KI-relevanten Fähigkeiten

Künstliche Intelligenz (KI) ist allgegenwärtig und gewinnt auch in der Bildung zunehmend an Bedeutung. Mit dem Programm Intel® AI For Youth bereitet Intel Schüler\*innen gezielt auf die Anforderungen der modernen Lebens- und Arbeitswelt vor. Ziel des ganzheitlichen Trainings ist es, ein tiefgreifendes Verständnis für KI-Technologien zu entwickeln. Jugendliche lernen praxisbezogen, eigene zukunftsweisende KI-Lösungen zu entwerfen und einzusetzen.

Sie wollen mehr zu Intel AI For Youth erfahren?  
Wir freuen uns über Ihre Nachricht!

Ansprechpartner für Beratung, Betreuung und  
die Umsetzung Ihrer Education Projekte:

MetaComp GmbH Computer + Netzwerke  
Heßbrühlstraße 61  
70565 Stuttgart

Ansprechpartner  
Berthold Kurz  
Education Specialist

Tel: +49 7127 93 83 0  
kurz@metacomp.de  
www.metacomp.de/edu

Intel Ansprechpartner  
bei Rückfragen und  
zur Projekt-Unterstützung:

Intel Deutschland GmbH  
Goran Hauser  
Am Campeon 10 –12  
85579 Neubiberg

goran.hauser@intel.com  
www.intel.de

<sup>1</sup>Benjamin S. Bloom (Hrsg.): Taxonomie von Lernzielen im kognitiven Bereich. 4. Auflage. Beltz Verlag, Weinheim und Basel 1972

<sup>2</sup>The Total Economic Impact™ of the Intel vPro® platform, eine im Auftrag von Intel durchgeführte Studie von Forrester Consulting (Dezember 2018). Von anderen Unternehmen realisierte Einsparungen werden basierend auf einer Reihe von Faktoren abweichen. Dazu gehören die Unternehmensgröße sowie Basis-Sicherheitsstandards, Verwalbarkeit und Produktivitätswerte vor der Umstellung auf die Intel vPro Plattform. Ziehen Sie weitere externe und unternehmensspezifische Informationen heran, um die Vorteile für Ihr Unternehmen zu bestimmen. Die vollständige Studie finden Sie auf [intel.com/vProPlatformTEI](http://intel.com/vProPlatformTEI). Ihre Kosten und Ergebnisse können abweichen.

Intel Technologien benötigen unter Umständen aktivierte Hardware, Software oder Services. Produkte oder Komponenten können nicht absolut sicher sein. Die jeweiligen Ergebnisse und Kosten der Anwender können abweichen.

© Intel Corporation. Intel, das Intel Logo, Intel Core, Intel vPro, Pentium und Thunderbolt sind Warenzeichen der Intel Corporation oder ihrer Tochtergesellschaften. Andere Marken oder Produktnamen sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.

