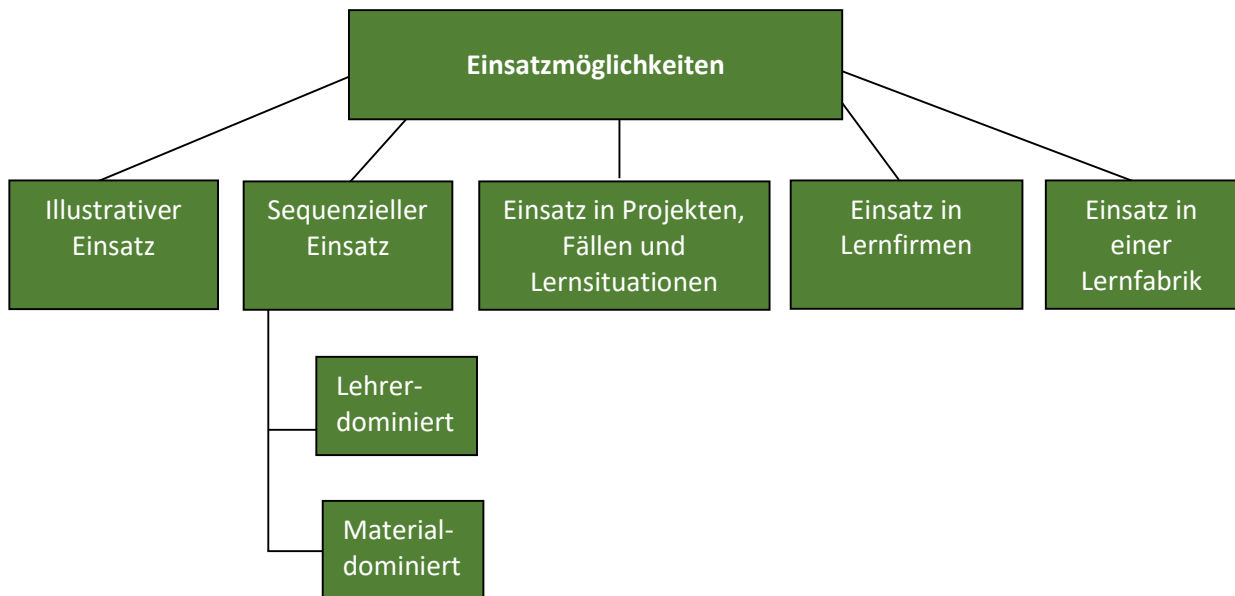


### 3.1.1 Formen des Einsatzes von ERP-Systemen im Unterricht (5 Min.)

Lesen Sie sich nachstehenden Informationstext aufmerksam durch und machen Sie sich eigenständig Notizen zu nach Ihrer Meinung wichtigen Punkten.



Den illustrativen Einsatz haben Sie bereits kurz bei unserer Referendarin Lisa kennengelernt. Hierbei werden **Bildschirmfotos** von Arbeitsschritten und Arbeitsergebnissen der ERP-Software im Unterricht eingesetzt. Die Einbindung dieser in den traditionellen Unterricht ist vergleichsweise **einfach**, da die Auswertungen und Masken des ERP-Systems lediglich als (mediale) **Ergänzung** zum jeweiligen Fachunterricht dienen. Verschiedene Schulbuchverlage stellen ERP-Masken in ihren Büchern dar (siehe Abb. 1), weshalb auch eine Lehrkraft, welche über keine Kenntnisse in der Bedienung des Systems verfügt, illustrativ arbeiten kann. **Nachteilig** ist jedoch, dass das ERP-System streng genommen **gar nicht zum Einsatz kommt**. Die Lernenden betrachten lediglich Bilder und versuchen anhand dieser einzelne Prozesse nachzuvollziehen. Da eine **direkte Interaktion** mit dem System **fehlt**, ist ein kontextfreies Einprägen der Bildschirmmasken die Folge (Pongratz, 2012). Eine umfassende Förderung von Handlungskompetenz wird deshalb nicht erreicht.

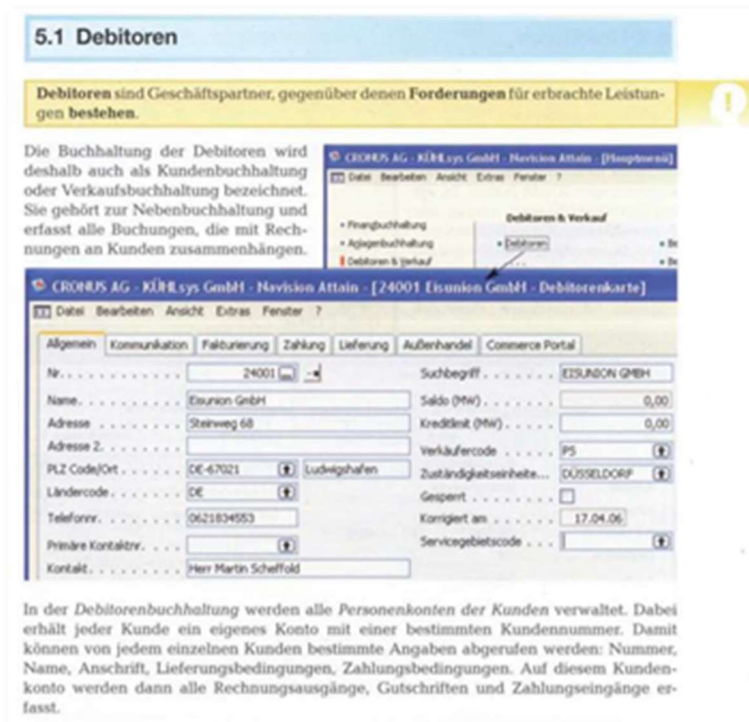


Abbildung 1. Beispiel eines Schulbuchs mit Verweis auf MS Navision (Müller et al., 2018, S. 177)

Beim sequentiellen Einsatz werden die relevanten kaufmännischen Konzepte zunächst im normalen Klassenraum eingeführt. Wenn die Lernenden die Thematik theoretisch verstanden haben, folgt im zweiten Schritt die Arbeit mit dem ERP-System im Computerraum, was eine moderne Möglichkeit der Sicherung von Lernzielen bietet. Hierfür ist es, im Kontrast zum illustrativen Vorgehen, zwingend notwendig, dass die Lehrkraft über **grundlegende Bedienfertigkeiten verfügt**, um die Lernenden gezielt schulen und unterstützen zu können. Hierbei kann die Klasse zunächst Step-by-Step in die Anwendung eingeführt werden. Eine andere Möglichkeit ist das Üben oder Verbuchen von Aufgaben, Geschäftsvorfällen oder Belegen mit geringer Komplexität. Nach der Arbeit mit dem ERP-System folgt im dritten Schritt die Nachbereitung im normalen Klassenraum, in welchem auch eine Reflexion erfolgen kann. Kritisch ist bei dieser Einsatzform die zweite Phase, in welcher die Lernenden selbstständig am ERP-System arbeiten. Hier besteht die **Gefahr**, einzelne Schüler und Schülerinnen **zu verlieren**, weshalb eine starke Führung seitens der Lehrkraft notwendig ist. Als Folge zerlegen viele Lehrkräfte die Lerninhalte in kleinste Schritte. Sie achten besonders darauf, dass die Lernenden auf dem von der Planung vorgesehenen Stand sind und lassen dadurch nur wenig Raum für Fehler oder explorierendes Vorgehen seitens der Lerngruppe. **Problematisch** wird dies vor allem bei **heterogenen Lerngruppen** mit unterschiedlichen IT-Vorkenntnissen (Wilbers, 2009). Eine Alternative zu diesem oft stark fremdgesteuerten, **lehrerdominierten** Unterricht stellt der **materialdominierte** Unterricht dar. Die Lernenden erhalten umfangreiche Arbeitsmaterialien, beispielsweise aus dem Kontext einer größeren Fallaufgabe. Meist wird mit einem praktischen Trigger, wie etwa einer E-Mail, einer Telefonnotiz oder einem Beleg, gestartet. Kombiniert werden kann dies mit kleineren kaufmännischen Reflexionsübungen, zum Beispiel der Suche nach Gründen einer unbefriedigenden Gewinnsituation sowie mit Bedienhinweisen zum ERP-System. Dieses Vorgehen ermöglicht eine **Individualisierung des Lerntempos**, da die Lernenden einzelne Übungen in ihrem eigenen Tempo ausführen können. Der sequentielle Einsatz von ERP-Systemen bietet auch für die Schulen verschiedene Vorteile.

GEFÖRDERT VOM

Zum einen ist durch den Raumwechsel von Klassenzimmer zum EDV-Raum der **Computerbedarf geringer** als bei einer reinen Arbeit mit dem EDV-System. Die Lehrkräfte können zudem **arbeitsteilig** vorgehen. Ein kaufmännischer Experte kann den Theorieteil übernehmen und sich dabei weitestgehend an der üblichen Unterrichtsplanung orientieren, während ein IT-Experte bei der Arbeit mit dem ERP-System unterstützt (ebd.).

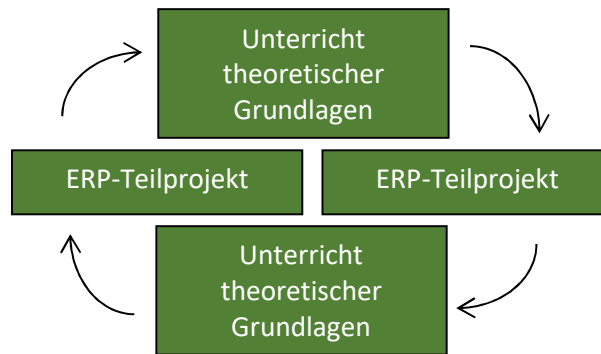


Abbildung 2: Wechselwirkung zwischen Theorie und Praxis (Quelle: eigene Abbildung)

Eine dritte Möglichkeit bietet der Einsatz von ERP in Projekten, Fällen oder Lernsituationen. Projekte oder Fälle können der Ergänzung eines Unterrichts dienen, welcher selbst nicht mit Lernsituationen arbeitet. Oft wird bei der Arbeit mit Projekten oder Fällen auf **verfügbare Unterrichtsmaterialien** der ERP-Hersteller wie beispielsweise SAP, zurückgegriffen, welche dann individuell angepasst werden können (Wilbers, 2009).

Zudem können ERP-Systeme auch Einsatz in Lernfirmen finden. Eine Lernfirma ist eine handlungsorientierte Unterrichtsform, bei welcher zwischen drei Grundmodellen unterschieden werden kann: dem Lernbüro, der Juniorenfirma und der Übungsfirma. Diese Modelle **unterscheiden** sich hinsichtlich **Fiktivität** der **Produkt- und Geldströme** und von **Außenkontakten** (siehe Abb. 3). Gemeinsam haben sie, dass versucht wird, Unternehmenssituationen aus situativer und wissenschaftlicher Sicht so **repräsentativ** wie möglich zu gestalten. In praxisnahen Anwendungssituationen soll dabei handlungs- und problemorientiertes Lernen in einer komplexen Lernumwelt ermöglicht werden (Wilbers, 2009).

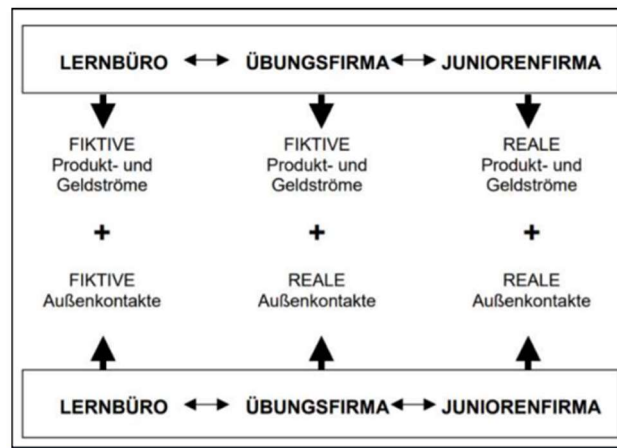


Abbildung 3. Gegenüberstellung von Lernbüro, Übungsfirma und Juniorenfirma (Tramm & Gramlinger, 2002, S. 3)

Zuletzt kann ein ERP-System in eine Lernfabrik integriert werden. Eine Lernfabrik zielt darauf ab, den Lernenden **berufliche Handlungskompetenz** im Kontext der Entwicklungen hin zu Industrie 4.0 zu vermitteln (Wilbers & Windelband, 2021). Meist geschieht dies durch eine Kooperation von gewerblich-technischen und kaufmännischen Schulen. Das ERP System verwaltet die gesamte Fabrik von der Bestellung durch den Kunden bis hin zur Auslieferung. Das Manufacturing Execution System (MES) regelt die Produktionsabläufe mit den anfallenden Fertigungs- und Montageschritten (ebd). Ziel ist es, die Lernenden zu **kompetentem Arbeitshandeln** in komplexen Situationen zu befähigen sowie arbeitsprozessbezogene Aufgaben mit einem Denken und Handeln in einer vernetzten Produktion zu simulieren (vgl. Windelband & Faßhauer, 2016).

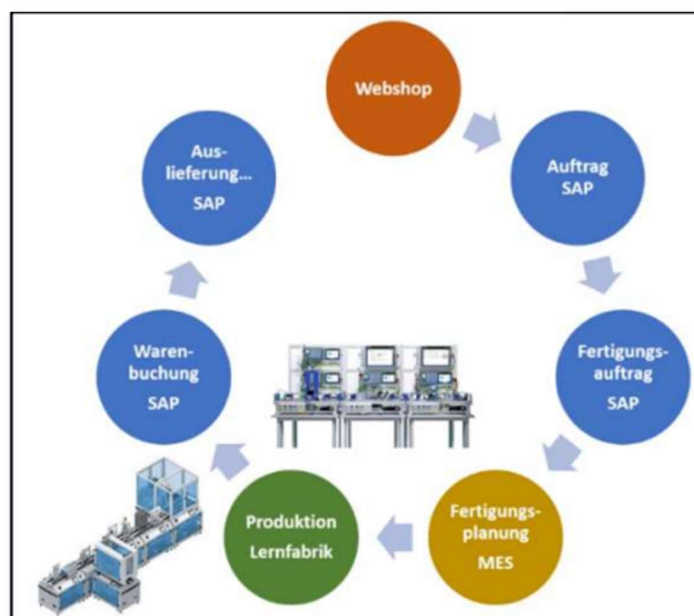


Abbildung 4. Beispielhafter Aufbau einer Lernfabrik (SAP SE, o.J.)

### Literatur

- Müller, J., Felsch, S., Frühbauer, R., Krohn, J. & Kurtenbach, S. (2018). Kompetenz Industrie. Gesamtband in 12 Lernfeldern (7. Auflage). Europa Lehrmittel.
- Pongratz, H. (2012). Implementierung von ERP-Systemen in den Unterricht an beruflichen Schulen. In K. Wilbers (Hrsg.), Texte zur Wirtschaftspädagogik und Personalentwicklung (Band 9). E-Publi GmbH.
- SAP SE. (o.J.). SAP4school IUS Industrie 4.0 Module. Abgerufen von <https://sap4schoolius.integrus.de/>
- Tramm, T. & Gramlinger, F. (2002). Lernfirmen in virtuellen Netzen–didaktische Visionen und technische Potenziale. Abgerufen von [https://www.ams-forschungsnetzwerk.at/downloadpub/2002\\_Lernfirmen\\_in\\_virtuellen\\_Netzen\\_TT-FG.pdf](https://www.ams-forschungsnetzwerk.at/downloadpub/2002_Lernfirmen_in_virtuellen_Netzen_TT-FG.pdf)
- Wilbers, K. (2009). Prozessorientierte Wirtschaftsdidaktik und Einsatz von ERP-Systemen im kaufmännischen Unterricht. In H. Pongratz, T. Tramm & K. Wilbers (Hrsg.), Texte zur Wirtschaftspädagogik und Personalentwicklung (Band 4, S. 61–76). Shaker Verlag.
- Wilbers, K. & Windelband, L. (Hrsg.). (2021). Lernfabriken an beruflichen Schulen. Gewerblich-technische und kaufmännische Perspektiven (Band 26). E-Publi GmbH.
- Windelband, L. & Faßhauer, U. (2016). Industrie 4.0 als Herausforderung für die regionale Berufsschulentwicklung. Berufsbildung, 70 (159), 23