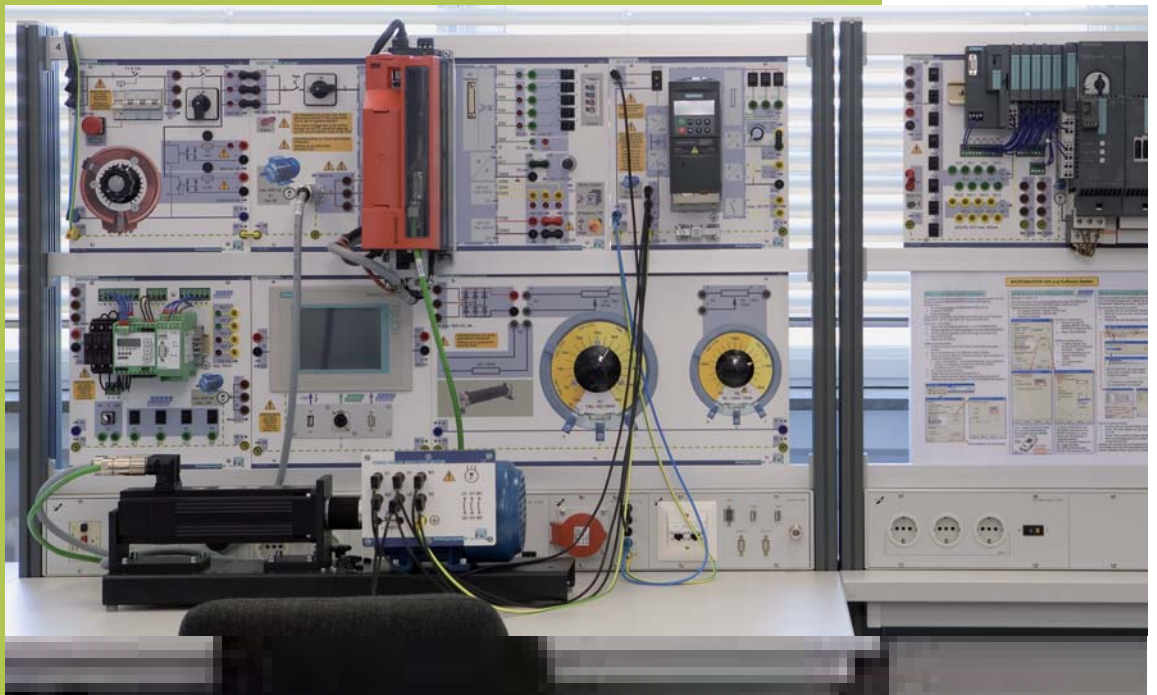
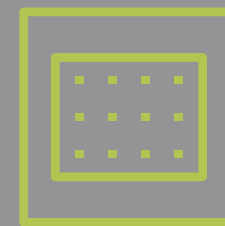


Kapitel Experimentierfelder

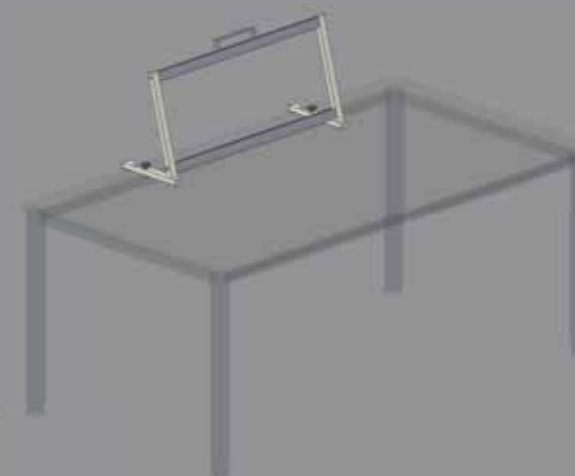
Vielseitig. Perfekt für
praktische Übungen



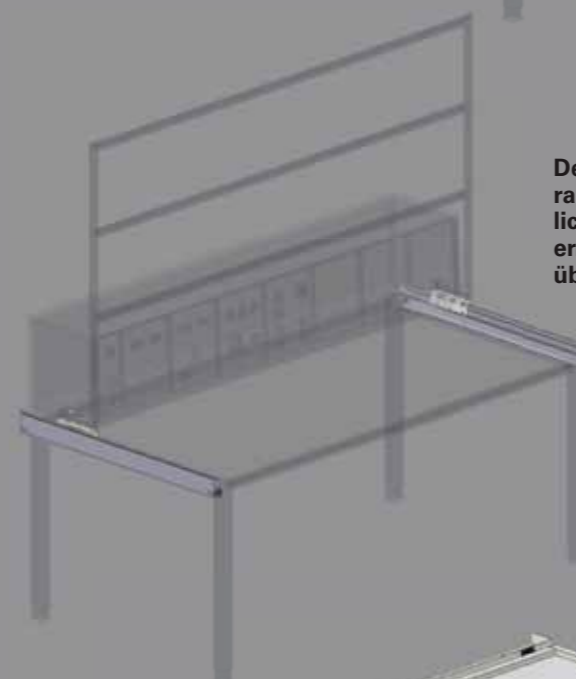


Experimentierträger

Die tragbaren Experimentier-
rahmen von Elabo können
auf jedem beliebigen Tisch
angewendet werden.



Der zweireihige Experimentier-
rahmen von Elabo wird beweg-
lich angebracht; das System
ermöglicht die Tiefenverstellung
über die gesamte Tischtiefe.



Mit den verschiedenen
Rahmeneinsätzen –
hier die aufgesetzte
Lochblechwand – kön-
nen ein Großteil der
Versuchsaufgaben und
-anordnungen gelöst
werden.



Gebäudeinstallationen
werden mit der Installations-
kabine simuliert. Sie ist
zusammenklappbar; so kann
sie, während sie nicht im
Gebrauch ist platzsparend
gelagert werden.





Experimentierträger

Sehr realistisch. Perfekt für das Lernen am praktischen Beispiel

An Elabo Experimentierträgern sammeln die Schüler praxisnahe Erfahrungen mit elektrotechnischen Aufgaben. Die Experimentierträger setzen den Versuchsaufbau gut ins Blickfeld und gewährleisten die perfekte Zugänglichkeit. Der Tisch bleibt frei für Werkzeuge, didaktische Literatur und Notizen. Auf ihnen können alle markt-gängigen Lehrmittel eingesetzt werden. Für Lehrer sind spezielle Demo-Elemente im Sortiment. Alle markt-üblichen Lehrmittel können auf den Rahmen und Boards eingesetzt werden.



Versuchsobjekte lassen sich einfach und schnell auf Lochblech-wänden befestigen. Die Versuchsanordnungen sind übersichtlich. Zugleich unterstützen sie mit ihrer Transparenz einen lichten Unterrichtsraum mit einer guten Raumatmosphäre. Für Installationen, die immer wieder für den Anschauungsunterricht verwendet werden – wie hier die Sicherheitstechnik mit Lichtschranken –, sind die Lochbleche prädestiniert: Das Lochblech samt Installation wird aus dem Rahmen ausgehängt, platzsparend verstaut und bei neuerlichem Bedarf wieder eingesetzt.



Experimentierrahmen von Elabo sind vielseitige Träger für Einsatz-Elemente wie Trägerprofile und Lochbleche. Auf ihnen werden Versuchsaufbauten installiert und Trainingsboards eingehängt.

Elabo Experimentierträger bilden eine ökonomische Lösung, die maximale Flexibilität sichert und einen geordneten, übersichtlichen Arbeitsplatz schafft.



Vielseitige Anwendung

Die Experimentierrahmen nehmen als Gerüst alle Anwendungsträger auf, wie Boards und Lochbleche zum Beispiel. Je nach Ausführung und Breite werden die Experimentierrahmen frei aufgestellt oder fest mit der Tischplatte, mit Aufbauten, Demo-Mobilen oder MTL-Mobilen verschraubt. Auch bewegliche Versionen sind beziehbar; die Experimentierrahmen sind auf Rollen befestigt, die mit Spannschrauben befestigt bzw. schnell gelöst werden können.

Lochblechwände

Lochblechwände ermöglichen den freien und flexiblen Aufbau von Schaltungs- und Messaufgaben. Sie werden in den Experimentierrahmen eingehängt. Eine Version mit Auflagefüßen erlaubt die direkte Montage auf Tischen, Aufbauten und Mobilen.

Mit der Rechtecklochung und mit zusätzlichem Befestigungsmaterial lassen sich die Lochblechwände auch zum Aufbau von fachpraktischen Übungen mit handelsüblichem Aufputz- und Installationsmaterial nutzen.

Holzwände

Für die Schulung der Anwendung von Schrauben, Schellen und Nägeln in der Elektroinstallation sind Holzwände aus Tischlerplatten ein sehr gut geeignetes Mittel. Sie nehmen komplette Installationen auf und können in Experimentier-rahmen eingehängt werden.

Installationskabine

Mit speziellen Installationskabinen werden Installationen der Gebäudeelektrik simuliert. Die Kabine besteht aus zwei Seitenwänden, einer Rückwand und einem Dach, die jeweils als Lochblech ausgeführt sind. Sie kann kurzfristig auf- und abgebaut werden und beansprucht sehr wenig Lager-raum.



Mit vorinstallierten VDE-Mess-plätzen ermöglicht Elabo das Training am Modellfall „Elektro-installation im Einfamilienhaus“. Die Schüler nehmen alle vor-geschriebenen Messungen vor und protokollieren sie ordnungs-gemäß.



Experimentierträger

Detailqualitäten – abgestimmt auf die Anforderungen des praktischen Unterrichts

Die Experimentierträger von Elabo entstanden aus den umfangreichen Erfahrungen, die in der Ausbildung in Lehrberufen gesammelt wurden. Zahlreiche konstruktive Lösungen zeugen von der differenzierten Kenntnis der Gegebenheiten in der Unterrichtsrealität und den Anforderungen der Praxis.

Mit der Tiefenverstellung kann der Experimentierrahmen schnell von der Nutzungsposition in die „Parkposition“ verschoben werden. Dabei kann, wie hier zu sehen, der Rahmen auch oberhalb eines Aufbaus bewegt werden.



Die Tiefenverstellbarkeit der Experimentierrahmen

Die Tiefenverstellbarkeit des Experimentierrahmens schafft die ideale Verbindung von Ergonomie und Raumökonomie: Wird an einem Board gearbeitet, das in den Rahmen eingehängt ist, wird der gesamte Experimentierträger nach vorne an die vordere Tischkante versetzt – in die griffgünstigste Position, die dem Anwender eine entspannte, konzentrationsförderliche Körperhaltung ermöglicht. Die Arretierung erfolgt mit zwei Spannschrauben. Wird gerade nicht am Experimentierträger gearbeitet, so wird er nach hinten verschoben und macht die Tischfläche frei für andere Arbeiten.

Universelle Anwendbarkeit

Die Experimentierrahmen sind für die Aufnahme von Boards im marktüblichen DIN A4-Format eingerichtet. So können auch Produkte anderer Hersteller eingesetzt werden.



Mit Spezialdübeln ermöglicht Elabo die Verwendung von herkömmlichen Spax-Schrauben zum Anbringen der Versuchsobjekte auf dem Lochblech. Nahezu jedes Bauelement lässt sich mit ihnen befestigen. Nach Beendigung des Experiments werden die Dübel wieder entfernt; es bleiben keine Löcher zurück.

Geräuschdämmung

Um eine möglichst große Ruhe im Schulungsraum zu erreichen, können die H-Profile der Experimentierboards optional mit Bürstenleisten versehen werden. Sie kompensieren das Spiel, das Boards in der Führungsschiene des Rahmens haben müssen – so können zwar Boards verschiedenster Lehrmittel-Hersteller eingesetzt werden, aber beim Betätigen der Bedienelemente können Geräusche entstehen. Die Bürstenleisten erhalten den Vorteil der Flexibilität und eliminieren weitestgehend die Nachteile.



Eine konzentrierte Arbeitsatmosphäre wird durch Ruhe im Unterrichtsraum gefördert. Mit verschiedenen Elementen, wie der optionalen Bürstenleiste, unterstützt Elabo die konsequente Geräuschdämmung.

Konstruktionsmerkmale, Materialien und Farben

Die Experimentierrahmen gibt es in 1-, 2- und 3-reihiger Ausführung.

Die Seitenteile der Experimentierrahmen in L-Form sind aus Rechteckstahlrohr mit einem Querschnitt von 30 x 20 mm gefertigt. Eine Nut im kurzen Auflagefuß ermöglicht die Tiefenverstellung auf der Stellfläche. Rändelschrauben M6 gewährleisten eine einfache und schnelle Anpassung der Tiefe ermöglichen das werkzeuglose Demontieren der Experimentierrahmen.

Die H-förmige Querverbindung zwischen den Seitenteilen besteht aus einem eloxierten Aluminium-Profil. Die beiden Nuten ermöglichen ein schnelles und flexibles Einsetzen der Trainingsboards.

Die Lochblechrahmen sind aus 1,5 mm Stahlblech gefertigt. Die Rechtecklochung auf den Lochblechen ist senkrecht angeordnet und hat eine Größe von 5 x 10 mm je Loch und eine Stegbreite von 3 mm.

Die Stahlrahmen der Experimentierträger sowie die Lochblechwände sind lichtgrau RAL 7035 pulverbeschichtet.

Erweiternde Module.
Was Sie noch interessieren könnte...



Lehrmittel von Elabo und seinen Partnern werden in Abstimmung auf die Elabo Experimentierträger entwickelt. Beide zusammen bilden eine didaktisch hervorragende, professionelle und dauerhaft nutzbare Einheit.

> Mehr dazu ab Seite 119



Einschübe und Elektronikgeräte von Elabo, wie Messgeräte und Versorgungsgeräte, sind ein technisches Grundelement für den fachlich anspruchsvollen Unterricht mit Experimentierträgern.

> Mehr dazu ab Seite 75



Aufbauten integrieren und schützen Stromversorgungs- sowie Mess- und Prüfgeräte; das Stromversorgungsnetz ist im Lieferumfang enthalten. Die Aufbauten werden auf Tische aufgesetzt und auch als Träger von Experimentierrahmen genutzt.

> Mehr dazu ab Seite 45












Tischsysteme in der modularen Vielfalt von Elabo bilden das Fundament fachgerechter Ausbildungsräume. Experimentierträger lassen sich auf ihnen einfach und passgenau montieren.

> Mehr dazu ab Seite 27





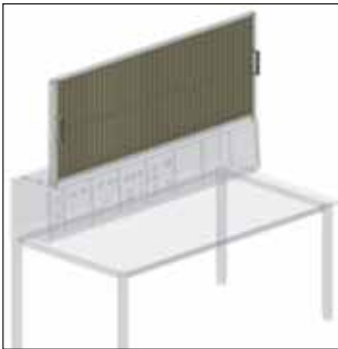

Experimentierrahmen

	Technische Daten	B x T x H	Best.-Nr.
Experimentierrahmen 1 Etage freistehend 	H-Profilrahmen 1 Etage DIN A4, 15° nach hinten geneigt	850 260 380	60-1Q
Experimentierrahmen 2 Etagen freistehend 	H-Profilrahmen 2 Etagen DIN A4, freistehend mit T-Füßen	850 310 700	60-1R
H-Profilrahmen 1 Etage zur Montage auf Aufbau 	H-Profilrahmen 1 Etage DIN A4, 2 H-Profilie L1900	1960 250 365	60-1A ZB196
	H-Profilrahmen 1 Etage DIN A4, 2 H-Profilie L1700	1760 250 365	60-1A ZB176
	H-Profilrahmen 1 Etage DIN A4, 2 H-Profilie L1500	1560 250 365	60-1A ZB156
	H-Profilrahmen 1 Etage DIN A4, 2 H-Profilie L1400	1460 250 365	60-1B ZB146
	H-Profilrahmen 1 Etage DIN A4, 2 H-Profilie L1100	1160 250 365	60-1C ZB116
H-Profilrahmen 1 Etage zur Montage auf Tisch 	H-Profilrahmen 1 Etage DIN A4, 2 H-Profilie L1930	1990 250 365	60-1A ZB199
	H-Profilrahmen 1 Etage DIN A4, 2 H-Profilie L1730	1790 250 365	60-1A ZB179
	H-Profilrahmen 1 Etage DIN A4, 2 H-Profilie L1530	1590 250 365	60-1A ZB159
	H-Profilrahmen 1 Etage DIN A4, 2 H-Profilie L1430	1490 250 365	60-1B ZB149
	H-Profilrahmen 1 Etage DIN A4, 2 H-Profilie L1130	1190 250 365	60-1C ZB119
H-Profilrahmen 2 Etagen zur Montage auf Aufbau 	H-Profilrahmen 2 Etagen DIN A4, 3 H-Profilie L1900	1960 250 685	60-1D ZB196
	H-Profilrahmen 2 Etagen DIN A4, 3 H-Profilie L1700	1760 250 685	60-1D ZB176
	H-Profilrahmen 2 Etagen DIN A4, 3 H-Profilie L1500	1560 250 685	60-1D ZB156
	H-Profilrahmen 2 Etagen DIN A4, 3 H-Profilie L1430	1460 250 685	60-1E ZB146
	H-Profilrahmen 2 Etagen DIN A4, 3 H-Profilie L1130	1160 250 685	60-1F ZB116




	Technische Daten	B x T x H	Best.-Nr.
H-Profilrahmen 2 Etagen zur Montage auf Tisch 	H-Profilrahmen 2 Etagen DIN A4, 3 H-Profilie L1930	1990 250 685	60-1D ZB199
	H-Profilrahmen 2 Etagen DIN A4, 3 H-Profilie L1730	1790 250 685	60-1D ZB179
	H-Profilrahmen 2 Etagen DIN A4, 3 H-Profilie L1530	1590 250 685	60-1D ZB159
	H-Profilrahmen 2 Etagen DIN A4, 3 H-Profilie L1430	1490 250 685	60-1E ZB149
	H-Profilrahmen 2 Etagen DIN A4, 3 H-Profilie L1130	1190 250 685	60-1F ZB146
H-Profilrahmen 3 Etagen zur Montage auf Aufbau 	H-Profilrahmen 3 Etagen DIN A4, 4 H-Profilie L1900	1960 250 1005	60-1H ZB196
	H-Profilrahmen 3 Etagen DIN A4, 4 H-Profilie L1700	1760 250 1005	60-1H ZB176
	H-Profilrahmen 3 Etagen DIN A4, 4 H-Profilie L1500	1560 250 1005	60-1H ZB156
	H-Profilrahmen 3 Etagen DIN A4, 4 H-Profilie L1400	1460 250 1005	60-1J ZB146
	H-Profilrahmen 3 Etagen DIN A4, 4 H-Profilie L1100	1160 250 1005	60-1K ZB116
H-Profilrahmen 3 Etagen zur Montage auf Tisch 	H-Profilrahmen 3 Etagen DIN A4, 4 H-Profilie L1930	1990 250 1005	60-1H ZB199
	H-Profilrahmen 3 Etagen DIN A4, 4 H-Profilie L1730	1790 250 1005	60-1H ZB179
	H-Profilrahmen 3 Etagen DIN A4, 4 H-Profilie L1530	1590 250 1005	60-1H ZB159
	H-Profilrahmen 3 Etagen DIN A4, 4 H-Profilie L1430	1490 250 1005	60-1J ZB149
	H-Profilrahmen 3 Etagen DIN A4, 4 H-Profilie L1130	1190 250 1005	60-1K ZB119
H-Profilrahmen zur Montage auf Tisch 2 Etagen DIN A4, passend für Energiesäule Typ 30-OP 	H-Profilrahmen 2 Etagen DIN A4 (für Energiesäule), 3 H-Profilie L1650	1710 250 835	60-1L ZB171
	H-Profilrahmen 2 Etagen DIN A4 (für Energiesäule), 3 H-Profilie L1450	1510 250 835	60-1L ZB151
	H-Profilrahmen 2 Etagen DIN A4 (für Energiesäule), 3 H-Profilie L1250	1310 250 835	60-1M ZB131
	H-Profilrahmen 2 Etagen DIN A4 (für Energiesäule), 3 H-Profilie L1150	1210 250 835	60-1M ZB121



Lochblechwände

	Technische Daten	B x T x H	Best.-Nr.
Lochblechrahmen 	Elabo-Lochblechrahmen, Tischbreite 2000 mm	1990 250 685	60-2D ZB199
	Elabo-Lochblechrahmen, Tischbreite 1800 mm	1790 250 685	60-2D ZB179
	Elabo-Lochblechrahmen, Tischbreite 1600 mm	1590 250 685	60-2D ZB159
	Elabo-Lochblechrahmen, Tischbreite 1500 mm	1490 250 685	60-2E ZB149
Lochblechrahmen in Verbindung mit Energiesäule 	Elabo-Lochblechrahmen, passend für Tischbreite 2000 mm, mit Energiesäule Typ 30-0P	1710 250 835	60-2L ZB171
	Elabo-Lochblechrahmen, passend für Tischbreite 1800 mm, mit Energiesäule Typ 30-0P	1510 250 835	60-2L ZB151
	Elabo-Lochblechrahmen, passend für Tischbreite 1600 mm, mit Energiesäule Typ 30-0P	1310 250 835	60-2M ZB131
	Elabo-Lochblechrahmen, passend für Tischbreite 1500 mm, mit Energiesäule Typ 30-0P	1210 250 835	60-2M ZB121
Lochblechwände für H-Profilrahmen 	Elabo-Wechsel-Lochblechwand, passend zum Einhängen in Experimentierrahmen 60-1DZB196	1895 45 687	60-3D ZB196
	Elabo-Wechsel-Lochblechwand, passend zum Einhängen in Experimentierrahmen 60-1DZB176	1695 45 687	60-3D ZB176
	Elabo-Wechsel-Lochblechwand, passend zum Einhängen in Experimentierrahmen 60-1DZB156	1495 45 687	60-3D ZB156
	Elabo-Wechsel-Lochblechwand, passend zum Einhängen in Experimentierrahmen 60-1EZB146	1395 45 687	60-3E ZB146
	Elabo-Wechsel-Lochblechwand, passend zum Einhängen in Experimentierrahmen 60-1FZB116	1095 45 687	60-3F ZB116
Lochblechwand für H-Profilrahmen in Verbindung mit Energiesäule 	Elabo-Wechsel-Lochblechwand, passend zum Einhängen in Experimentierrahmen 60-1LZB171, Tischbreite 2000 mm	1645 45 837	60-3L ZB171
	Elabo-Wechsel-Lochblechwand, passend zum Einhängen in Experimentierrahmen 60-1MZB151, Tischbreite 1800 mm	1445 45 837	60-3M ZB151
	Elabo-Wechsel-Lochblechwand, passend zum Einhängen in Experimentierrahmen 60-1MZB131, Tischbreite 1600 mm	1245 45 837	60-3M ZB131
	Elabo-Wechsel-Lochblechwand, passend zum Einhängen in Experimentierrahmen 60-1MZB121, Tischbreite 1500 mm	1145 45 837	60-3N ZB121
	Elabo-Wechsel-Lochblechwand, passend zum Einhängen in Experimentierrahmen 60-1MZB91, Tischbreite 1200 mm	845 45 837	60-3P ZB91



Holzwände Installationskabine

	Technische Daten	B x T x H	Best.-Nr.
Holzwand einhängbar für H-Profilrahmen 	Elabo-Experimentier-Holzwand, zum Einhängen in Experimentierrahmen, Tischbreite 2000 mm	1960 19 685	60-4D ZB196
	Elabo-Experimentier-Holzwand, zum Einhängen in Experimentierrahmen, Tischbreite 1800 mm	1760 19 685	60-4D ZB176
	Elabo-Experimentier-Holzwand, zum Einhängen in Experimentierrahmen, Tischbreite 1600 mm	1560 19 685	60-4D ZB156
	Elabo-Experimentier-Holzwand, zum Einhängen in Experimentierrahmen, Tischbreite 1500 mm	1460 19 685	60-4E ZB1460
	Elabo-Experimentier-Holzwand, zum Einhängen in Experimentierrahmen, Tischbreite 1200 mm	1160 19 685	60-4F ZB1160
Installationskabine zur Wandmontage 	Elabo-Installationskabine zur Durchführung von fachpraktischen Installationsübungen. Die Installationswände sind mit einer Lochung 5 x 10 mm ausgeführt, so dass die Installationsmaterialien beliebig montiert werden können. Bei Nichtgebrauch kann die Kabine einfach zusammengeklappt und platzsparend aufbewahrt werden. Die komplette Kabine ist pulverbeschichtet in lichtgrau RAL 7035. Zur Wandbefestigung wird Montage-material mitgeliefert. Optional ist die Installationskabine auch freistehend lieferbar.	1200 1000 2000	60-5B
Wechselrahmenprofil InForm 	InForm Wechselrahmen bestehend aus zwei Alu-Profilen mit Befestigungsbeschlägen		
	für Tischbreite 2000 mm	1928 18 35	76-1Y
	für Tischbreite 1800 mm	1728 18 35	76-1A
	für Tischbreite 1600 mm	1528 18 35	76-1K
	für Tischbreite 1500 mm	1428 18 35	76-1B
für Tischbreite 1200 mm	1128 18 35	76-1C	



Zubehör

	Technische Daten	B x T x H	Best.-Nr.
Stufenlose Tiefenverstellung 	Elabo-Kugellagerschlitten zur Tiefenverstellung von Experimentierrahmen an Tischen mit Tischtiefe von 800 mm		60-6A ZT80
	Elabo-Kugellagerschlitten zur Tiefenverstellung von Experimentierrahmen an Tischen mit Tischtiefe von 900 mm		60-6A ZT90
	Elabo-Kugellagerschlitten zur Tiefenverstellung von Experimentierrahmen an Tischen mit Tischtiefe von 1000 mm		60-6A ZT100
Befestigungsmaterial Satz 1 	Satz 1 bestehend aus: 100 Dübel 5 x 5 mm, 50 Spax-Schrauben 3,5 x 12 mm, 30 Spax-Schrauben 3,5 x 20 mm, 20 Spax-Schrauben 3,5 x 30 mm		65-2D
Befestigungsmaterial Satz 2 	Satz 2 bestehend aus: 100 Dübel 5 x 10 mm, 50 Spax-Schrauben 3,5 x 12 mm, 30 Spax-Schrauben 3,5 x 20 mm, 20 Spax-Schrauben 3,5 x 30 mm		65-2E
Elabo-Bürstenleiste 	Bürstenleiste zum Einschieben in H-Profile zur Geräuschdämmung bei Schalungsübungen mit Experimentierplatten. Pro H-Profil werden zwei Bürstenleisten je Etage benötigt. (Preis pro Meter) Bitte benötigte Länge bzw. Experimentierrahmen Type angeben!		65-2R
Spezialdübel 	Kunststoff-Spezialdübel 5 x 5 mm, 100 Stück pro Packung		65-2F
	Kunststoff-Spezialdübel 5 x 10 mm, 100 Stück pro Packung		65-2G

	Technische Daten	B x T x H	Best.-Nr.
Elabo-Spax-Schrauben 	Spax-Schrauben 3,5 x 12 mm, 100 Stück pro Packung		65-2H
	Spax-Schrauben 3,5 x 20 mm, 100 Stück pro Packung		65-2J
	Spax-Schrauben 3,5x30 mm, 100 Stück pro Packung		65-2K
Einhängelochblech 	Einhänge-Lochblech für H-Profilrahmen 1 Etage A4. Zur Verriegelung sind im Lochblech zwei Drehriegel am oberen Rand angeordnet. Das Lochblech hat eine Rechtecklochung 5 x 10mm mit Steg 3 mm und ist lichtgrau pulverbeschichtet.	580 5 29	65-2S