



**Pfeil-Kreuz**



**SYNCHRON**

**STARKSTROM-  
UHREN**



**-SCHWACHSTROM-  
UHREN**

S 110 1933

Pfeilkreuz X SYNCHRON  
Starkstrom-Uhren  
für regulierten Wechselstrom  
von 90 bis 260 Volt

SYNCHRON-Uhren . . . Seite 4-9

Pfeilkreuz X ATO  
Schwachstrom-Uhren  
mit Trockenelement-Antrieb

Einzel-Uhren . . . . .	Seite 13-21
Haupt- „ . . . . .	„ 16-18
Neben- „ . . . . .	„ 19-25
Signal- „ . . . . .	„ 26
Relais . . . . .	„ 27
Elemente . . . . .	„ 28

---

Zur genauen Zeiteinstellung der SYNCHRON-Uhren und überall da, wo kein frequenz-regulierter Wechselstrom vorhanden ist, brauchen Sie eine **zuverlässige, vom Kraftstrom unabhängige, sekunden-genau gehende**

ATO-  
Schwachstrom-Uhr



Pfeilkreuz X SYNCHRON-Werk



Pfeilkreuz X ATO-Werk

## Pfeilkreuz X SYNCHRON-Uhren

sind verwendbar:

Überall wo eine Licht- oder Kraftleitung mit frequenz-reguliertem Wechselstrom vorhanden ist.

Für alle Spannungen von 90 bis 260 Volt.

## Pfeilkreuz X SYNCHRON-Uhren

haben folgende Merkmale:

Zuverlässiger, geräuschloser Gang.

Unbedeutender Stromverbrauch

je nach Spannung nur 1,5 bis 3,5 Kilowattstunden pro Jahr.

Große, immer gleichbleibende Durchzugskraft.

Unempfindlichkeit gegen Spannungsschwankungen, atmosphärische Einflüsse und Schräglage.

Einfacher Anschluß durch Stecker

an jeder Wanduhr befinden sich 80 cm Litze mit Stecker  
an jeder Tischuhr befinden sich 150 cm Litze mit Stecker.

Leichtes Ingangsetzen durch Anwerfer.

Gangüberwachung durch großen Sekundenzeiger.

Jede SYNCHRON-Uhr hat einen großen Sekundenzeiger aus der Mitte.

Nichtbeachtung von Stromunterbrechung schadet weder der Uhr noch der Sicherung.

Geringe Abnutzung.

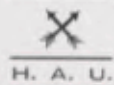
Der Motor macht nur 200 Umdrehungen in der Minute, hat gehärtete, polierte Stahlachse, welche in Bronzebüchsen mit Fettkammern gelagert ist.

Keine Rundfunkstörungen.

Bitte bei Bestellung Periodenzahl angeben, für welche die Uhr eingerichtet sein soll.

Normalerweise werden Pfeilkreuz-SYNCHRON-Uhren für die in Europa gebräuchlichste Periodenzahl 50 pro Sekunde geliefert.





**SYNCHRON 2417**

10,5×11,5 cm

Chrom, Silberblatt

Arabisch oder Striche.  
Facetteglas

Ladenpreis . . . . . RM 20.-



**SYNCHRON 2412**

11×15 cm

Chrom, Silberblatt

Ladenpreis . . . . . RM 22.-

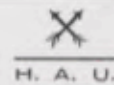


**SYNCHRON 2421**

17,5×18,5 cm

Nußbaum-Halbmaser poliert  
Aufgelegte Chromzahlen

Ladenpreis . . . . . RM 28.-



**SYNCHRON 1942**

13,5×27 cm

Nußbaum mit Halbmaser, matt  
oder poliert

Silberzahlenreif — Chromlünette

Ladenpreis . . . . . matt RM 35.-

" . . . . . poliert " 40.-



**SYNCHRON 3532**

21×26 cm

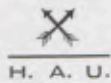
Kaukasisch Nußbaum mit Halb-  
maser, poliert

Silberzahlenreif — Chromlünette

Ladenpreis . . . . . RM 50.-



## SYNCHRON



H. A. U.



### SYNCHRON 6170

20×20 cm

Steingut weiß mit blau

Ladenpreis . . . RM 15.-



### SYNCHRON 6154

Ø 24 cm

Steingut weiß mit blau

Ladenpreis . . . RM 16.50



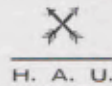
### SYNCHRON 6173

24×24 cm

Steingut weiß mit roten Linien

Ladenpreis . . . . . RM 20.-

## SYNCHRON



H. A. U.



### SYNCHRON 6179 Striche

22×29 cm

Fichte hell mit Zebrano

Steingut-Zifferblatt

Ladenpreis . . . . RM 22.-



### SYNCHRON 6179 arabisch

22×29 cm

Fichte hell mit Zebrano

Steingut-Zifferblatt

Ladenpreis . . . . RM 22.-

## SYNCHRON

X  
H. A. U.



### SYNCHRON 513

28x30 cm

Nußbaum poliert  
Aufgelegte Chromzahlen

Ladenpreis . . . . RM 38.-



### SYNCHRON 515

Ø 35 cm

Kauk. Nußbaum poliert  
Aufgelegte Chromzahlen

Ladenpreis . . . . RM 50.-

## SYNCHRON

X  
H. A. U.

### SYNCHRON 7921 arabisch

„ 7922 Striche

Ø 30 cm

Chrom-Gehäuse  
Silberblatt  
Gewöhnliches Glas

Ladenpreis . . . . RM 43.-



### SYNCHRON 7923 arabisch

„ 7924 Striche

Ø 45,5 cm

Matt-Nickel-Gehäuse  
Weißes 40 cm Lackblatt  
Gewöhnliches Glas

Ladenpreis . . . . RM 70.-





## Das Wesen der Pfeilkreuz-ATO-Uhr

Die ATO-Uhr ist eine Schwachstrom-Uhr, die ihren Antrieb durch ein Spezial-Trockenelement vom Pendel aus erhält. An dessen unterem Ende befindet sich ein Kobalt-Magnet, der durch eine Spule schwingt. Der Kontakt besteht aus Gold und Platin, wobei der positive Pol stets an die Goldkontaktfeder gelegt wird. Der Stromstoß ist so schwach, daß der Verschleiß der Kontakte sehr gering ist. Infolge der bei jeder Schwingung in der Spule auftretenden gegenelektromotorischen Kraft ist der Stromverbrauch erheblich geringer, als er sich nach dem Ohm'schen Gesetz berechnen würde. Eingehende Messungen haben ergeben, daß der Stromverbrauch — je nach Pendellänge — jährlich 0,3 bis 0,5 Ampère-Stunden beträgt. Die Anfangsspannung fabrikneuer Elemente ist 1,5 Volt, die Grenze der Gebrauchsfähigkeit liegt bei 1,2 Volt. Da der Stromverbrauch der ATO-Uhr so gering ist, ist für die Wahl des Elementes eigentlich nur seine Lagerfähigkeit maßgebend. Dieser Forderung wird durch die besondere chemische Zusammensetzung der ATO-Spezial-Elemente in weitgehendem Maße entsprochen. Ihre Lebensdauer beträgt — je nach Größe 3—4 Jahre. — Nachmessungen der Spannung dürfen aber nur mit hochohmigen Voltmetern, wie sie die Radio- und elektrotechnischen Geschäfte führen, vorgenommen werden.

Alle Faktoren, welche eine gleichbleibende Schwingungsdauer beeinflussen können, werden in hohem Maße berücksichtigt. Das Pendel mit Nickelstahlstange trägt den Temperaturschwankungen Rechnung. Die Schwingungsweite ändert sich im Verhältnis zur Spannung des Elementes nur wenig. Daraus ergeben sich Gangresultate, die von keiner mechanischen oder elektrischen Uhr in gleicher Preislage erreicht werden.

Die mechanische Reibung ist dadurch auf ein Mindestmaß gebracht, daß das Räderwerk klein und leicht gehalten und mit 6 Lochsteinen ausgestattet ist.

Die ATO-Halbsekundenpendel-Wanduhr kann auch als Hauptuhr dienen zum Antrieb von Nebenuhren. Man unterscheidet zwischen

einseitigen Nebenuhren mit Viertelsekundenpendelwerken und

doppelseitigen Nebenuhren mit Springerwerken.

Alle ATO-Nebenuhren sind in Gang und Regulierung vollständig von der Hauptuhr abhängig, mit der sie in ständiger Übereinstimmung (synchron) laufen.

Eine Berechnung der Leitungen erübrigt sich, da der Widerstand der Leitung gegenüber dem hohen Widerstand der Spulen unbedenklich vernachlässigt werden kann.

Die Installation erfolgt nach übersichtlichen Plänen, die jeder Lieferung von Anlagen beigelegt werden. Sie unterliegt — im Gegensatz zu Uhrenanlagen mit Licht- oder Kraftstrom — keinen Vorschriften seitens der Stromlieferanten, kann also von jedem Uhrmacher ausgeführt werden. Für Innenräume genügt im allgemeinen gewöhnlicher gut isolierter Klingelleitungsdraht.

Verlangen Sie zur weiteren Aufklärung die Broschüre:

„Technische Winke für ATO-Einzeluhren,  
-Signaluhren und -Uhrenanlagen“



## Die Elektrische Schwachstrom-Uhr

---

1000 Tage Gang  
ohne Elementwechsel

---

Kein Aufziehen

---

Kein Federbruch

---

Keine Stromunterbrechung

---

Hervorragende Gangresultate

---

## Die Uhr ohne Netzanschluß

# VORZÜGE der Pfeilkreuz-ATO-Uhr

## Unabhängigkeit vom Lichtnetz

keine Brandgefahr, keine Stromunterbrechung, kein Kabel für Einzeluhren

## Höchst einfache Installation

bei Uhrenanlagen Fortfall gesetzlicher Montage-Vorschriften und komplizierter Berechnungen über Spannungsabfall. Installationsplan wird jeder Sendung beigegeben

Anschluß bis zu 100 Nebenuhren ohne Rücksicht auf Entfernung

Keine Rundfunkstörungen

## Trockenelement-Antrieb

Lebensdauer der Elemente etwa 3 Jahre, daher praktisch keine Wartung

## Ausgezeichnete Regulierfähigkeit und Ganggenauigkeit

belegt durch zahlreiche Gutachten

Betriebskosten fallen erst nach etwa 3 Jahren an und betragen nur einen Bruchteil aller Starkstrom-Systeme

Verlangen Sie über größere Uhrenanlagen Sonderangebote unter Angabe von Stückzahl, Art und Verwendungszweck der Uhren.

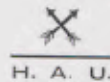
## Garantie:

Wir übernehmen für alle ATO-Uhren eine Garantie für die Dauer eines Jahres vom Tage der Lieferung an gerechnet. Die Garantie-Verpflichtung bezieht sich lediglich auf nachweisbare Material- und Fabrikationsfehler, die innerhalb dieser Periode, bei sachgemäßer Montage und Behandlung, entstehen.

Uhren dieser Art werden bei Franko-Zustellung in unserem Betrieb kostenfrei instandgesetzt.

Elemente, Glasglocken und sonstige Gläser sind von der Garantie-Leistung ausgeschlossen.

# ATO-Einzeluhren



## ATO 7753 Einzeluhr

28×20 cm

ATO 7753 Brüniert. Messingsockel

ATO 7753a Gelb poliert. „

Silberblatt, aufgelegte Goldzahlen, Glasglocke

$\frac{2}{5}$  Sekunden-Gehwerk

Ladenpreis . . . . . RM 55.—



## ATO 7754 Einzeluhr

21×22×13 cm

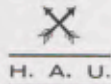
Glasgehäuse in Chrom-Fassung, Chrom-Sockel

Glaszifferblatt mit Strichen

$\frac{1}{5}$  Sekunden-Gehwerk versilbert

Ladenpreis . . . . . RM 80.—



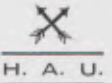


**ATO 7926 Einzeluhr**

Ø 30 cm

Metallgehäuse elfenbeinfarb. lack.  
 Weißes 25 cm Lackblatt  
 Lünette zum Öffnen, gewöhnl. Glas  
 2/5 Sekunden-Gehwerk

Ladenpreis . . . . . RM 48.-



**ATO 7927 Einzeluhr**

Ø 30 cm

Chrom-Gehäuse  
 25 cm Silberblatt  
 2/5 Sekunden-Gehwerk

Ladenpreis . . . . . RM 68.-

**ATO 7903 Einzeluhr**

Ausführung ähnlich wie ATO 7927,  
 jedoch durch Gummiring u. Schraub-  
 verschluß gegen Staub und Dampf  
 abgedichtet

Ladenpreis . . . . . RM 85.-



**ATO 7928 Einzeluhr**

Ø 30 cm

Chrom-Gehäuse  
 25 cm Silberblatt  
 2/5 Sekunden-Gehwerk

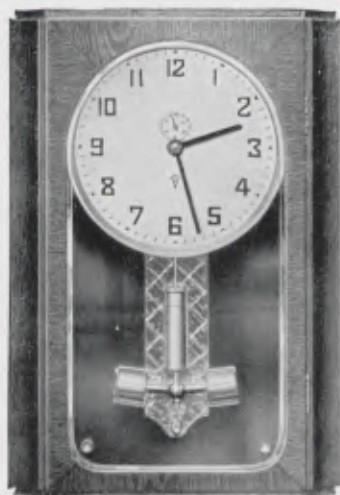
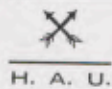
Ladenpreis . . . . . RM 68.-

**ATO 7904 Einzeluhr**

Ausführung ähnlich wie ATO 7928,  
 jedoch durch Gummiring u. Schraub-  
 verschluß gegen Staub und Dampf  
 abgedichtet

Ladenpreis . . . . . RM 85.-





**ATO 8001** Einzeluhr

**ATO H 8001** Hauptuhr

46×31×7 cm

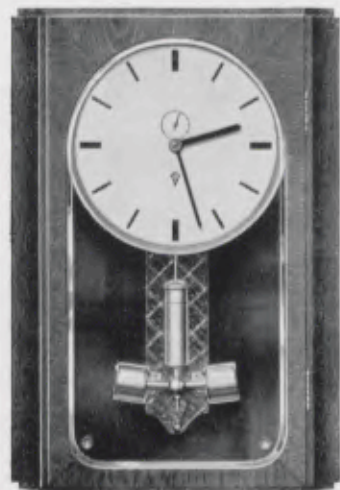
Eiche

8° Mattgoldblatt, gewöhnl. Glas

Halbsekunden-Gehwerk

Ladenpreis ATO 8001 . . . RM 65.—

ATO H 8001 . . . je nach Werkart



**ATO 8002** Einzeluhr

**ATO H 8002** Hauptuhr

46×31×7 cm

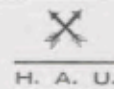
Eiche

8° Mattgoldblatt, gewöhnl. Glas

Halbsekunden-Gehwerk

Ladenpreis ATO 8002 . . . RM 65.—

ATO H 8002 . . . je nach Werkart



**ATO 8006** Einzeluhr

**ATO H 8006** Hauptuhr

46×26×8 cm

Eiche

20×20 cm Silberblatt, arabisch

Gewöhnliches Glas

Halbsekunden-Gehwerk

**ATO 8007** Einzeluhr

**ATO H 8007** Hauptuhr

Ausführ. wie ATO 8006, jedoch  
Strich-Silberblatt

Ladenpreise ATO 8006 und 8007 . . RM 70.—

ATO H 8006 und H 8007 . . je nach Werkart

**ATO 8008** Einzeluhr

**ATO H 8008** Hauptuhr

46×26×8 cm

Kaukasisch Nußbaum poliert

20×20 cm Silberblatt, arabisch

Gewöhnliches Glas

Halbsekunden-Gehwerk

**ATO 8009** Einzeluhr

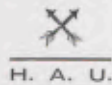
**ATO H 8009** Hauptuhr

Ausführ. wie ATO 8008, jedoch  
Strich-Silberblatt

Ladenpreise ATO 8008 und 8009 . . RM 78.—

ATO H 8008 und H 8009 . . je nach Werkart





**ATO 8011** Einzeluhr

**ATO H 8011** Hauptuhr

42,5×23,5×6,5 cm

Chrom-Gehäuse

20×20 cm Silberblatt

Silbergarnitur

Facettegläser vorne und seitlich

Halbsekunden-Gehwerk

Ladenpreis ATO 8011 . . . RM 125,-

ATO H 8011 . . . je nach Werkart



**ATO 8012** Einzeluhr

**ATO H 8012** Hauptuhr

42,5×23,5×6,5 cm

Chrom-Gehäuse

20×20 Silberblatt

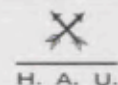
Silbergarnitur

Facettegläser vorne und seitlich

Halbsekunden-Gehwerk

Ladenpreis ATO 8012 . . . RM 125,-

ATO H 8012 . . . je nach Werkart



**ATO 7952** Einzeluhr

**ATO N 7952** Nebenuhr

28×30 cm

Nußbaum poliert

Aufgelegte Chromzahlen

Einzeluhr 1/3 Sekunden-Gehwerk

Nebenuhr 1/4 Sekunden-Gehwerk

Ladenpreis ATO 7952 . . . RM 45,-



**ATO 7953** Einzeluhr

**ATO N 7953** Nebenuhr

Ø 35 cm

Kaukasisch Nußbaum poliert

Aufgelegte Chromzahlen

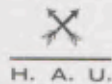
Einzeluhr 1/3 Sekunden-Gehwerk

Nebenuhr 1/4 Sekunden-Gehwerk

Ladenpreis ATO 7953 . . . RM 58,-







**ATO 7851** Einzeluhr  
**ATO N 7851** Nebenuhr  
 Ø 35 cm  
 Gehäuse Buche hell  
 Weißes 26,5 cm Lackblatt  
 Einzeluhr  $\frac{2}{5}$  Sekunden-Gehwerk  
 Nebenuhr  $\frac{1}{4}$  Sekunden-Gehwerk

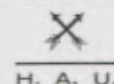
**ATO 7853** Einzeluhr  
**ATO N 7853** Nebenuhr  
 Gehäuse weiß lackiert  
 Sonst. Ausf. genau wie ATO 7851

Ladenpreis ATO 7851 und 7853 . . . RM 55.-

**ATO 7852** Einzeluhr  
**ATO N 7852** Nebenuhr  
 Ø 35 cm  
 Gehäuse Buche hell  
 Weißes 26,5 cm Lackblatt  
 Einzeluhr  $\frac{2}{5}$  Sekunden-Gehwerk  
 Nebenuhr  $\frac{1}{4}$  Sekunden-Gehwerk

**ATO 7854** Einzeluhr  
**ATO N 7854** Nebenuhr  
 Gehäuse weiß lackiert  
 Sonst. Ausf. genau wie ATO 7852

Ladenpreis ATO 7852 und 7854 . . . RM 55.-



**ATO 7923** Einzeluhr  
**ATO N 7923** Nebenuhr  
 Ø 45,5 cm  
 Matt-Nickel-Gehäuse  
 Weißes 40 cm Lackblatt  
 Arab. Zahlen  
 Gewöhnliches Glas  
 Einzeluhr  $\frac{2}{5}$  Sekunden-Gehwerk  
 Nebenuhr  $\frac{1}{4}$  Sekunden-Gehwerk

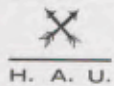
**ATO 7924** Einzeluhr  
**ATO N 7924** Nebenuhr  
 Ausföhr. wie ATO 7923, jedoch  
 Strich-Lackblatt

Ladenpreis ATO 7923 u. 7924 RM 85.-



Nur für Innenräume

## ATO-Nebenuhren



**ATO N 7911** arab. Zahlen, Nebenuhr

**ATO N 7912** Striche, „

Metallgehäuse elfenbeinfarbig  
21 cm Ø

Weißes 17,5 cm Lackblatt

**ATO N 7913** arab. Zahlen, Nebenuhr

**ATO N 7914** Striche, „

Mattnickel-Gehäuse, 21 cm Ø  
17,5 cm Silberblatt

**ATO N 7915** arab. Zahlen, Nebenuhr

**ATO N 7916** Striche, „

Chrom-Gehäuse, 21 cm Ø  
17,5 cm Silberblatt

**ATO N 7917** arab. Zahlen, Nebenuhr

**ATO N 7918** Striche, „

Metallgehäuse elfenbeinfarbig  
30 cm Ø

Weißes 25,5 cm Lackblatt

**ATO N 7919** arab. Zahlen, Nebenuhr

**ATO N 7920** Striche, „

Mattnickel-Gehäuse, 30 cm Ø  
25,5 cm Silberblatt

**ATO N 7921** arab. Zahlen, Nebenuhr

**ATO N 7922** Striche, „

Chrom-Gehäuse, 30 cm Ø  
25,5 cm Silberblatt



## Doppelseitige ATO-Nebenuhren



**ATO N 7726** Nebenuhr

Ø 30 cm

Wandarmlänge 55 cm

Metallgehäuse und Wand-  
arm elfenbeinfarb. lackiert

Weißes 26 cm Lackblätter

Minutenspringerwerk



**ATO N 7727** Nebenuhr

Ø 30 cm

Wandarmlänge 55 cm

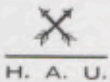
Metallgehäuse und Wand-  
arm elfenbeinfarb. lackiert

Weißes 26 cm Lackblätter

Minutenspringerwerk



Nur für Innenräume



**ATO N 7728** Nebenuhr

Ø 30 cm

Deckenarmlänge 80 cm

Metallgehäuse und -Deckenarm  
elfenbeinfarbig lackiert

Weißer 26 cm Lackblätter

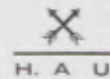
Arab. Zahlen

Minutenspringerwerk

**ATO N 7729** Nebenuhr

Ausführung wie ATO N 7728  
jedoch Strich-Lackblätter

Nur für Innenräume



**ATO N 7730** Nebenuhr

Ø 45,5 cm

Deckenarmlänge 80 cm

Gehäuse und Deckenarme  
Matt-Nickel

Weißer 40 cm Lackblätter

Arabische Zahlen

Minutenspringerwerk

**ATO N 7731** Nebenuhr

Ausführ. wie ATO N 7730  
jedoch Strich-Lackblätter

Nur für Innenräume



## ATO-Signalluhr



H. A. U.



**ATO 8010** Einzeluhr

**ATO H 8010** Hauptuhr

52,5×37×9,5 cm

Eiche

28 cm Mattgoldblatt, arabisch

Gewöhnliches Glas

Halbsekunden-Gehwerk

### **Signalrad mit 24 Stunden-Einteilung**

Von 5 zu 5 Minuten einstellbare Signalabgabe

Von 8 bis 25 Sekunden einstellbare Signaldauer

Auch mit Sonnabend-Umschaltung und Sonntag-Ausschaltung lieferbar

Außer für ihren eigentlichen Verwendungszweck auch als Hauptuhr zur Steuerung von Nebenuhren lieferbar

Ladenpreis ATO 8010 . RM 150.-

ATO H 8010 . . . je nach Werkart

